

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta bezpečnostního inženýrství**

**Katedra požární ochrany a ochrany obyvatelstva**

## **Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR**

**Student: Martin Tomášek**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ladislav Jánošík**

**Studijní obor: Technika požární ochrany a bezpečnosti průmyslu**

**Datum zadání bakalářské práce: 28. listopadu 2008**

**Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2009**

# Zadání bakalářské práce

Student: **Martin Tomášek**

Studijní program: B3908 Požární ochrana a průmyslová bezpečnost

Studijní obor: 3908R006 Technika požární ochrany a bezpečnosti průmyslu

Téma: **Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR**  
**The System of Knowledge Verification for Diver's HZS CR**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce:

Posouzení stávajících osnov potápěčských kursů u HZS, jejich porovnání s jinými organizacemi v rámci ČR a návrh případného zlepšení systému ověřování vědomostí potápěčů HZS.

Charakteristika práce:

Analýza současného stavu a koncepce rozvoje potápěčské služby u HZS.

Porovnání statutu potápěče u HZS se stavem u Policie ČR a sportovních potápěčů, jejich povinnosti a úkoly, z pohledu zákonných předpisů a směrnic.

Stávající systém získání a zvyšování kvalifikace potápěčů u HZS.

Návrh na zlepšení systému ověřování vědomostí potápěčů u HZS.

Seznam doporučené odborné literatury:

DVOŘÁKOVÁ, Z.: Potápění. Praha: Grada, 2005. 100 s., ISBN 80-247-1100-1

PIŠKULA, F. PIŠKULA, M. ŠTĚTINA, J.: Sportovní potápění. Praha: Naše vojsko, 1985. 360 s. ISBN 28-105-85

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Ladislav Jánošík**

Datum zadání: 28.11.2008

Datum odevzdání: 30.04.2009

---

Ing. Isabela Bradáčová, CSc.  
*vedoucí katedry*

---

doc. Dr. Ing. Aleš Dudáček  
*děkan fakulty*

**Místopřísežné prohlášení**

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracoval samostatně.“

V Olomouci dne 24. dubna 2009

.....

Martin Tomášek

## **Poděkování**

Děkuji panu Ing. Ladislavu Jánošíkovi za odborné vedení mé bakalářské práce a dále panu mjr. Bc. Josefu Skalkovi z HZS Olomouckého kraje za pomoc a za cenné informace.

## **Anotace**

TOMÁŠEK, M. *Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR*: bakalářská práce, Ostrava: VŠB – TU, 2009. 47 s.

První část bakalářské práce je zaměřena na stávající osnovy potápěčských kurzů, na získání a následné zvyšování potápěčské kvalifikace u HZS ČR. V této části srovnávám statut potápěče u HZS ČR se stavem u Policie ČR, Armády ČR a u sportovních potápěčů. Ve druhé části je srovnána metodika výcviku a systém ověřování vědomostí i s jinými organizacemi v ČR (Policie ČR, Armáda ČR, sportovní potápěči). Z tohoto srovnání je pak navrženo zlepšení ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR.

## **Klíčová slova**

potápěčský kurz, kvalifikační stupeň, potápěč, výcvik, vědomosti

## **Annotation**

TOMÁŠEK, M. *The system of knowledge verification for divers of the Fire Department of the Czech Republic*: The Bachelor thesis, Ostrava: VŠB – TU, 2009. 47 p.

The first part of the thesis is focused on current curriculum diving courses, to acquire and increase diving qualification of the Fire Department of the Czech Republic. This section is also compared with the statute of diver of the Fire Department of the Czech Republic in the state of the Czech Police, the Armed Forces of the Czech Republic and sports divers. In the second part the methodology of training and verification system of knowledge is compared with other organizations in the Czech Republic (the Czech Police, the Armed Forces of the Czech Republic, sports divers). From this comparison are then proposed improvements to the verification of knowledge for divers of the Fire Department of the Czech Republic.

## **Key words**

course of diving, qualifying degree, diver, training, knowledge

## Seznam použitých zkratk

CMAS	Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques
ČSTV	Československý svaz tělesné výchovy
DIWA	Diving Instructors Word Association
EAN	Enriched Air NITROX
GŘ	Generální ředitelství
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IANTD	International Association of Nitrox and Technical Divers
ITD	International Tek Divers
JSDH	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
MV	Ministerstvo vnitra
NAUI	National Assotiation of Underwater Instructions
NITROX	NITRogen OXYgen
OSPČAV PP ČR	Odbor speciálních potápěčských činností a výcviku Policejního prezidenta České republiky
PADI	Professional Association of Diving Instructors
ROH	Revoluční odborové hnutí
SDI	Scuba Diving International
SPČR	Svaz potápěčů České republiky
SSI	Scuba Schools International
TDI	Technical Diving Internacional
TRIMIX	Směs tří látek
TSA	Trimix Scuba Association Europe
UDI	United Diving Instructors
ÚLZ	Ústav leteckého zdravotnictví
ÚV	Ústřední výbor

## Obsah

1 Úvod .....	1
Rešerše .....	2
2 Definice cizích pojmů .....	3
3 Historie potápění .....	4
3.1 Rozvoj potápění v Československu.....	4
3.2 Současný stav potápění v ČR .....	5
4 Potápěčská služba u HZS ČR.....	6
4.1 Rozvoj činnosti.....	6
4.2 Koncepce činnosti hasičů při práci pod vodní hladinou .....	7
4.3 Rozmístění potápěčských skupin .....	7
4.4 Úkoly potápěčů HZS ČR.....	8
4.5 Počet událostí .....	9
5 Potápěči HZS ČR .....	11
5.1 Potápěčské kvalifikační stupně HZS ČR .....	11
5.1.1 Potápěč I. stupně .....	11
5.1.2 Potápěč II. stupně .....	13
5.1.3 Potápěč III. stupně.....	15
5.1.4 Instruktory potápění .....	18
5.1.5 Specializační kurz pro potápěče – NITROX.....	18
5.2 Kvalifikační zkoušky potápěčů HZS ČR .....	19
5.3 Zdokonalovací výcvik .....	19
5.4 Pravidelná odborná příprava .....	19
6 Potápěči Policie ČR.....	21
6.1 Potápěčské kvalifikační stupně Policie ČR.....	21
6.1.1 Potápěč bez kvalifikace – uchazeči .....	21
6.1.2 Kvalifikační stupeň C.....	21
6.1.3 Kvalifikační stupeň B.....	22
6.1.4 Kvalifikační stupeň A.....	23
6.1.5 Kvalifikační stupeň A nad 36 metrů – hloubkař OSPČAV PP ČR.....	23
6.1.6 Speciální odbornost potápěče A bez omezení – OSPČAV PP ČR .....	24
6.2 Ověřování vědomostí potápěčů Policie ČR .....	24
6.3 Úkoly potápěčů Policie ČR .....	25

7 Potápěči Armády ČR.....	26
7.1 Potápěčské kvalifikační stupně Armády ČR.....	26
7.2 Odborná příprava ženijních jednotek .....	28
7.2.1 Příprava potápěčů.....	29
7.3 Úkoly potápěčů Armády ČR .....	30
8 Sportovní potápěči.....	31
8.1 Kvalifikační stupně .....	32
8.2 Kvalifikační stupně CMAS .....	33
8.2.1 CMAS P*** .....	34
9 Srovnání potápěčského výcviku u vybraných organizací v ČR.....	35
9.1 Délka potápěčských kurzů .....	35
9.2 Podmínky pro udržení potápěčské kvalifikace.....	36
9.3 Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace .....	36
9.4 Způsob zakončení potápěčských kurzů.....	37
9.5 Maximální hloubka ponoru jednotlivých kvalifikačních stupňů.....	38
9.6 Zdravotní prohlídky.....	39
10 Návrh na zlepšení ověřování vědomostí potápěčů HZS ČR.....	40
11 Závěr.....	42
Seznam použité literatury .....	43
Seznam obrázků .....	45
Seznam tabulek .....	46
Seznam příloh.....	47



# 1 Úvod

Mezi dnes již zcela běžné zásahy příslušníků HZS ČR patří i zásahy pod vodní hladinou. Právě z potřeby těchto zásahů, zvláště v regionech, kde se vyskytují vodní plochy a tekoucí vody, vznikly před 13 lety potápěčské skupiny. Vůbec první potápěčská skupina vznikla v roce 1975 na tehdejšího požární útvaru v Českých Budějovicích. Od roku 1994 se začala činnost potápěčských skupin systematicky rozvíjet [1].

S rostoucím počtem potápěčských zásahů, nejen u HZS ČR, jsou kladeny i náročnější požadavky na potápěče. Být členem potápěčské skupiny u HZS ČR není jen potápění se v čisté a průhledné vodě, plné zajímavých vodních živočichů, ale jsou to hlavně stovky hodin strávených pod vodní hladinou s minimální viditelností a také v učebně, a to hlavně při odborné přípravě, zdokonalovacím výcviku, při zvyšování potápěčské kvalifikace nebo při cvičení složek Integrovaného záchranného systému. Výjimkou nejsou ani ostré potápěčské akce v jímkách, kanálech, odpadních vodách, v jeskyních, v noci, v zimě, v hloubkách přes 40 metrů, kde potápěči musí strávit nejménou minutu. Hlavní náplní potápěčů je především pátrání po utonulých osobách a vyzvedávání předmětů ze dna. To je také důvod, proč se tyto dvě činnosti stále dokola procvičují. Na rozdíl od hasiče, který může z hořícího domu vynést živé dítě, potápěč už může jen vylovit nafouklé, často znetvořené tělo.

Aby byli potápěči ve své práci úspěšní a nedocházelo při nich k smrtelným potápěčským nehodám, musí být dobře propracována metodika výcviku a systém ověřování vědomostí!

Cílem mé bakalářské práce je tedy posouzení stávajících osnov potápěčských kurzů u HZS ČR, jejich porovnání s jinými organizacemi v rámci ČR (Policie ČR, Armáda ČR) a se sportovními potápěči, ale také případné návrhy zlepšení stávajícího systému ověřování vědomostí potápěčů HZS ČR.

## **Rešerše**

Během studia problematiky metodiky výcviku potápěčů, ověřování potápěčských vědomostí a zvyšování potápěčských kvalifikací jsem se setkal s následující literaturou:

***Koncepce Činnosti hasičů při práci pod vodní hladinou. MV – GŘ HZS ČR. Praha, 2006.***

Koncepce se zabývá rozvojem potápěčské činnosti u HZS ČR a analyzuje současný stav. Dále hodnotí vodní plochy na území ČR, zabývá se rozmístěním potápěčských skupin HZS ČR, jejich úkoly a v neposlední řadě také stanovuje plány do budoucna.

***Pravidla pro činnost potápěčských skupin u HZS ČR. Sbírka interních aktů Generálního ředitele HZS ČR č. 65/2008. Praha, 2008.***

Sbírka řeší komplexně činnost potápěčských skupin u HZS ČR. V příloze sbírky jsou uvedené dekompresní tabulky značky Dräger, základní metody hledání pod vodou a potápěčské signály.

***UČEBNÍ OSNOVY kurz potápěč I., II., III. stupně, instruktora potápění, specializačního kurzu pro potápěče – potápění s dýchací směsí NITROX. MV – GŘ HZS ČR.***

Tyto učební osnovy pojednávají o teoretických a praktických znalostech, které by měl uchazeč vědět po ukončení daného kurzu. Dále je v nich uveden profil absolventa a činnost nutná pro zvýšení potápěčské kvalifikace.

***Závazný pokyn č. 83 policejního prezidenta ze dne 30. července 1999***

Pokyn, kterým se podrobněji upravují podmínky pro výkon potápěčské činnosti u Policie ČR. Tento pokyn dále popisuje výběr potápěčů, základní a zdokonalovací kurzy, práva a povinnosti potápěče. Obsahuje také 11 příloh (metodika výcviku, charakteristika kvalifikačních stupňů, dekompresní tabulky, metody pátrání pod vodou,...).

***Vojenské potápění. Ministerstvo obrany. Praha, 2008. 54 s., 36 s. příloh.***

Tento předpis řídí potápěčské práce prováděné potápěči Armády ČR. Předpis popisuje kvalifikace potápěčů, organizaci a rozdělení potápěčských prací, bezpečnostní opatření při potápěčských pracích, potápěčskou techniku, zabývá se také dekompresí a souvisejícími nemocemi.

## 2 Definice cizích pojmů

Pro lepší pochopení metodiky výcviku potápěčů, ověřování potápěčských vědomostí a zvyšování potápěčských kvalifikací upřesním cizí pojmy, které se vyskytují v této bakalářské práci.

### Dekompresní komora

je také označována jako barokomora (Obrázek 7). Jedná se o tlakovou komoru, která je určena pro léčení dekompresní nemoci, léčení může trvat i několik týdnů, nebo pro vykonávání zkušebního technického ponoru.

**NITROX** je směsí dusíku s větším obsahem kyslíku než 21%. Tato směs se označuje zkratkou EANx. Běžně používané směsi EANx jsou EAN 32 (32% kyslíku, 68% dusíku) a EAN 36 (36% kyslíku, 64% dusíku). Lze pro ně používat standardní potápěčskou výstroj s otevřeným okruhem. Tato směs je vhodná pro ponory kolem 40 metrů.

**TRIMIX** je směs helia, kyslíku a dusíku. Stupeň mísení helia, kyslíku a dusíku závisí na hloubce ponoru. Pro ponor kolem 50 metrů je optimální TRIMIX 25/35 - 25% kyslíku, 35% helia, 40% dusíku. Tato směs se naopak používá pro hloubkové potápění.

### 3 Historie potápění

Potápění a snaha o dobytí vodního světa má velmi dlouhou historii. Lovci potápějící se pouze na nádech jsou předchůdci velkého podvodního dobrodružství. Nejstarší dochovaný nálezný zobrazující tyto dobrodruhy je datován 4500 let před n. l. První obrázek potápěče „s výstrojí“ je reliéf na dřevě z 10. století před n. l. První průzkumné cesty pod mořem byly prováděny okolo roku 1520 a nespočívaly jen v zadržování dechu, inspirovaly se Aristotelovými zprávami o ochranném sudu Alexandra Velikého z roku 360 před n. l. V roce 1797 byl vytvořen první skafandr, pouze přilba s vestou dodávka vzduchu byla zajištěna hadicí z pumpy na hladině. Skafandr složený z nepropustné kombinézy, bot s olověnou podrážkou a kulovité přilby s pérovým ventilem, který mohl potápeč sám ovládat, vznikl v roce 1837 a dostal přezdívku „těžké boty“. První ploutve byly patentovány ve Francii v roce 1933, tvůrce převzal myšlenku od Leonarda da Vinciho. Do té doby se potápěči spokojili pouze s chůzí po dně.

Novodobé potápění vzniklo v prosinci 1942, kdy byl vytvořen skutečně nezávislý dýchací přístroj, který byl složený z jednoho nebo více zásobníků vzduchu se stlačeným vzduchem a redukčním ventilem. Potápeči byl nazýván „vodní plíce“ [2].

#### 3.1 Rozvoj potápění v Československu

První zmínku o potápění v českých zemích máme od Tomáše z Klauzenburgu z první poloviny 16. století. V roce 1757 donesl zvěst o blížící se pomoci Pražanům obleženým pruskými vojáky rodák z Hrdlořez Mara. Byl jedním z nejlepších rakouských zvědů generála Dauna. Pomocí nafouknutých hovězích měchýřů proplul do obležené Prahy a stejným způsobem se vrátil.

Opravdový rozvoj sportovního potápění začíná v Československu až po druhé světové válce. V letech 1954 – 1955 vznikají při ROH první kroužky sportovních potápěčů. V roce 1954 začínají Chotěbořské strojírny n. p. vyrábět potápěčské soupravy PL 40 pro potřebu armády. Na přelomu roku 1955 a 1956 požádala skupina mediků ÚV Svazarmu o založení odborné potápěčské skupiny při vodácké sekci Svazarmu.

Ve Svazarmu bylo ustanoveno jedenáctičlenné vedení potápěčských skupin, které vypracovalo první bezpečnostní a výcvikové směrnice a zdravotní pravidla pro potápění. Bylo vyškoleny první 20 instruktorů pro jednotlivé kraje a okresy. Od roku 1960 jsou pořádány

první kurzy rozhodčích, instruktorů, ale i specializované kurzy. V roce 1961 je na trh uvedena první československá automatika pro sportovní potápění. Byl to populární Rekord AV 1.

Československo provádí jako první socialistický stát pokusy s pobytem pod vodou. Ing. Pavel Gross postavil v roce 1964 podvodní stan Xenie I. V červenci 1965 v něm strávil 72 hodin 30 minut.

Československé potápění se dostává i na mezinárodní fórum. V roce 1969 vstupuje do CMASu, organizace sdružující potápěčské federace celého světa, Svazarm, jako 46. řádný člen. Potápění ve Svazarmu je řízeno Ústřední radou potápění a branného vodáctví.

Kromě Svazarmu jsou potápěči organizováni i v České a Slovenské speleologické společnosti, kde je jejich přítomnost řízena Ústřední odbornou komisí speleopotápěčskou. Při plaveckých oddílech ČSTV jsou zřizovány rekreační kroužky sportovního potápění [3].

### **3.2 Současný stav potápění v ČR**

K rozvoji potápění došlo na přelomu let osmdesátých a devadesátých. Při změně politického režimu došlo i k zániku Svazarmu. Místo toho vznikl SPČR (Svaz potápěčů České republiky), který pokračuje v metodice výcviku dle směrnic CMASu (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques), stejně jako tehdejší Svazarm. Změna na politické scéně umožnila i vstup jiných zahraničních potápěčských organizací.

Kromě organizace CMAS, působí v České republice i jiné mezinárodní potápěčské organizace:

- DIWA (Diving Instructors Word Association),
- IANTD (International Association of Nitrox and Technical Divers),
- ITD (International Tek Divers),
- NAUI (National Assotiation of Underwater Instructions),
- PADI (Professional Association of Diving Instructors),
- SDI (Scuba Diving International),
- SSI (Scuba Schools International),
- TDI (Technical Diving Internacional),
- TSA (Trimix Scuba Association Europe),
- UDI (United Diving Instructors).

## **4 Potápěčská služba u HZS ČR**

### **4.1 Rozvoj činnosti**

Před vznikem potápěčských skupin byly hasičské záchranné sbory okresů odkázány při zásazích pod vodní hladinou na pomoc potápěčů ze sportovních klubů nebo Policie ČR. Tím samozřejmě docházelo k podstatnému zpoždění zahájení zásahu. Ustavení potápěčských skupin nebylo nařízeno jako plošné, vzhledem k potřebám jejich nasazení, dlouhodobé a náročné odborné přípravě a vysokým nákladům. Skupiny vznikaly hlavně z potřeb jednotlivých hasičských záchranných sborů okresů. Přihlíželo se také k tomu, zda jsou v dané oblasti příslušníci, kteří mají vztah k této náročné činnosti a zda jsou zdravotně způsobilí.

V roce 1994 byla pro činnost potápěčských skupin vydána Sbírka pokynů náčelníka hlavní správy Sboru PO MV č. 10, která mimo jiné stanovila odbornou způsobilost potápěčů včetně požadavků na jejich kvalifikaci. Stanovený systém připravuje potápěče od základu.

Další systematický a odborný posun v činnosti potápěčských skupin nastal v roce 1998 po vydání Pokynu vrchního požárního rady ČR č. 2, kdy došlo ke změně v tom, že potápěčské skupiny byly vytvářeny až v operačním řízení. Vytváření skupin u jednotlivých hasičských záchranných sborů okresů bylo obtížné z hlediska potřebné kvalifikace potápěčů a finanční náročnosti při pořízování výstroje. U zásahu tak mohli zasahovat třeba potápěči ze dvou hasičských záchranných sborů okresů, kteří tvořili jednu potápěčskou skupinu. Ta byla minimálně čtyřčlenná. Dva hasiči museli mít potápěčskou kvalifikaci minimálně II. stupně.

V roce 2001 vešel v platnost Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 19, který stanovuje pravidla pro činnost skupin potápěčů u HZS ČR. Byla zpřísněna bezpečnostní pravidla pro činnost potápěčů, stanoveny platné dekompresní tabulky pro potápění s přístroji se stlačeným vzduchem a také metody pro hledání pod vodou. Tímto předpisem se činnost potápěčů HZS ČR také přiblížila metodám vyhledávání předmětů pod vodní hladinou, které využívá Policie ČR. V případě společných zásahů je tak možno spolupracovat v rámci společných metod práce.

V roce 1994 bylo u HZS ČR přibližně 16 potápěčů. Potřeba však sílila a v roce 2000 jich už bylo více než 100. To si samozřejmě vyžádalo i intenzivnější přístup v oblasti jejich odborné přípravy. V současné době se jejich stav stabilizoval na cca 90 potápěčů. Ročně se do základního I. stupně hlásí z HZS krajů 6 – 8 hasičů [1]. Potápěčská výstroj a výzbroj je uvedena v Příloze č. 1.

## **4.2 Koncepce činnosti hasičů při práci pod vodní hladinou**

Potápěče zřizuje HZS kraje, v jehož územním obvodu je reálný předpoklad provádění záchranných a likvidačních prací, které svou povahou činností vykonávají potápěči (časové důvody, práce v kontaminovaných vodách, únik nebezpečných látek).

Záměr pro zřízení potápěčů u HZS kraje musí být potvrzen analýzou potřeby a využitelnosti potápěčů, kterou zpracuje HZS kraje a předkládá ji ke schválení MV-generálnímu ředitelství HZS ČR.

Pokud HZS kraje zřídí na základě schváleného záměru potápěče, musí jejich minimální počet umožnit sestavení alespoň jedné potápěčské skupiny. Tu tvoří v operačním řízení potápěči a další příslušníci HZS ČR, kteří je zajišťují, přičemž musí splňovat stanovené podmínky.

Potápěče nebo potápěčskou skupinu vysílá operační a informační středisko HZS kraje nebo operační a informační středisko MV - generálního ředitelství HZS ČR.

Potápěčskou skupinu tvoří minimálně 4 příslušníci HZS ČR, z nichž nejméně 2 jsou potápěči s odbornou kvalifikací alespoň „potápěč III. stupně, případně instruktor potápění“.

Potápěčská skupina může být zřízena už v organizačním řízení. Zřizuje ji ředitel HZS kraje interním aktem řízení dle následujících pravidel:

- a) zřizuje se pro území kraje na každou směnu s minimálním početním stavem 4 potápěčů,
- b) skupinu se doporučuje dislokovat na jedné stanici HZS kraje, případně na dvou stanicích HZS kraje v početním stavu 2+2 [1].

## **4.3 Rozmístění potápěčských skupin**

Na základě požadavků praxe, po zhodnocení potřeby s ohledem na finanční náročnost se stanovují opěrné body, kde bude dislokována potápěčská skupina v počtu 4 potápěčů, z toho 2 s kvalifikací III. stupeň, případně instruktor potápění, v každé směně a jejich předurčenost [1].

Potápěčské skupiny budou minimálně dislokovány u:

- a) HZS hl. m. Prahy, předurčené také pro HZS Středočeského, Ústeckého, Karlovarského a Plzeňského kraje,
- b) HZS Jihočeského kraje, předurčené také pro HZS kraje Vysočina,
- c) HZS Olomouckého kraje, předurčené také pro HZS Jihomoravského, Moravskoslezského a Zlínského kraje,

d) HZS Pardubického a Královéhradeckého kraje formou společného zajišťování činnosti potápěčské skupiny ve směně, jsou předurčené také pro HZS Libereckého kraje.

U HZS krajů, kde nebude činnost pod vodní hladinou zajišťována vlastními příslušníky, budou prioritně využívány, s ohledem na čas nasazení potápěčů opěrných bodů, potápěčské skupiny HZS krajů a dále pak potápěčské skupiny dle dostupnosti v tomto pořadí:

- Policie ČR,
- Armáda ČR,
- Vodní záchranná služba,
- sportovní kluby potápění.

Nevýhodou Vodní záchranné služby a klubů sportovních potápěčů je jejich nedostatečné vybavení pro práci pod vodní hladinou, malá zkušenost jejich potápěčů a dobrovolné lékařské prohlídky. Sportovní kluby také pracují na komerční bázi a jejich zásahy jsou proto velmi nákladné. Navíc vyžadují aktivní účast ze strany HZS ČR (člun s vůdcem plavidla, zajištění ze břehu, věcné prostředky,...).

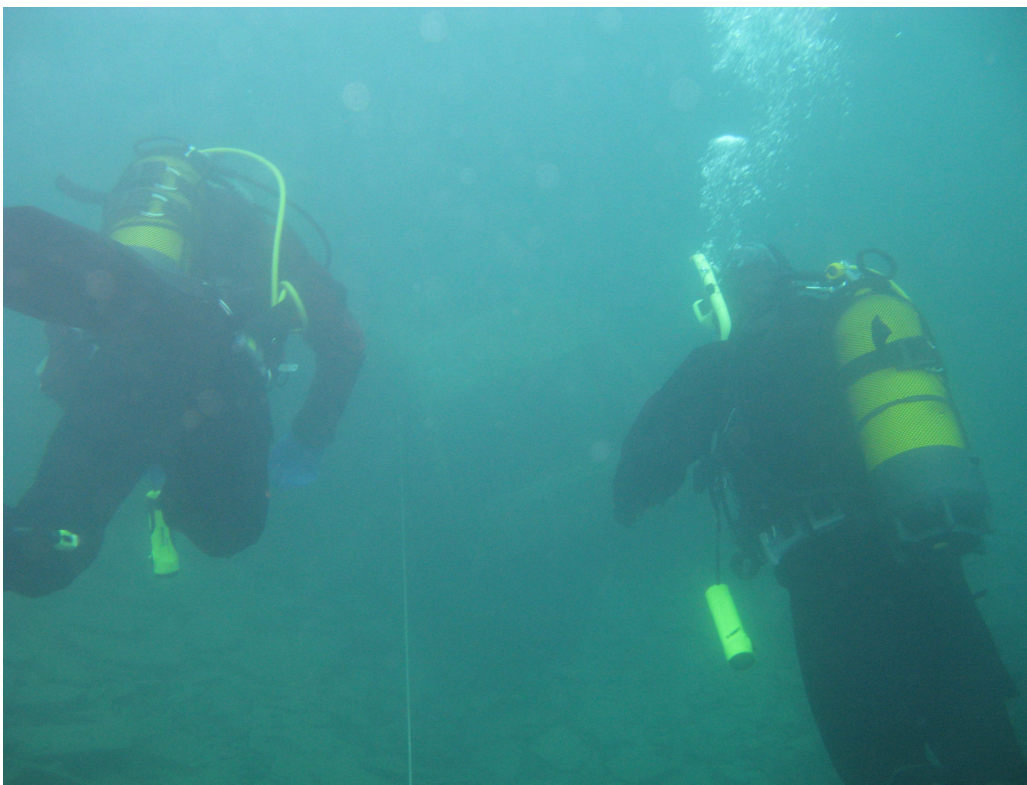
#### **4.4 Úkoly potápěčů HZS ČR**

Potápěči HZS ČR jsou vycvičeni k:

- orientaci a systematickému vyhledávání na vodních plochách a vodních tocích,
- vyzvedávání objemných předmětů (např. vozidel),
- potápění v kontaminovaných vodách,
- vyzvedávání kontaminovaných předmětů,
- řezání, pálení, vyprošťování pod vodní hladinou,
- práci při živelných pohromách,
- k práci pod vodní hladinou ve dne, v noci, pod ledem.

Mezi nejčastější úkoly potápěčů HZS ČR patří pátrání po utonulých osobách (Obrázek 1). To vždy probíhá ve spolupráci s Policií ČR. Pro úspěšný zásah je důležitá spolupráce a stejný postup. Metody hledání pod vodní hladinou jsou uvedeny v Příloze č. 2.





Obrázek 1 Pátrání po utonulé osobě [16]

#### 4.5 Počet událostí

Přesná statistika počtu zásahů s využitím potápěčské skupiny se nevede. Počet zásahů pod vodní hladinou se uvádí v kombinaci s počtem zásahů ve vodě viz. Tabulka 1. Dle [6] lze určit pouze průměrný počet potápěčských zásahů. Počet těchto zásahů se ročně pohybuje kolem 67. Uvádím zde i Tabulku 2, která udává počet zásahů na vodě. Tyto zásahy jsou prováděny zejména členy potápěčských skupin.

Tabulka 1 Práce ve vodě a pod vodní hladinou [4]

	<b>HZS ČR</b>	<b>JSDH obcí</b>	<b>HZS podniků</b>	<b>JSDH podniků</b>	<b>Celkem</b>
<b>2002</b>	296	366	13	7	682
<b>2003</b>	217	133	6	1	357
<b>2004</b>	208	75	7	2	292
<b>2005</b>	228	198	4	0	430
<b>2006</b>	322	250	2	2	576
<b>2007</b>	223	89	4	0	316
<b>2008</b>	218	79	2	0	299

Práce ve vodě: záchrana (osob, zvířat) z vodní hladiny.

Tabulka 2 Práce na vodě [4]

	<b>HZS ČR</b>	<b>JSDH obcí</b>	<b>HZS podniků</b>	<b>JSDH podniků</b>	<b>Celkem</b>
<b>2002</b>	777	455	41	5	1278
<b>2003</b>	528	177	18	2	725
<b>2004</b>	475	147	28	0	650
<b>2005</b>	550	260	21	2	833
<b>2006</b>	643	416	9	4	1072
<b>2007</b>	417	130	12	2	561
<b>2008</b>	456	148	11	0	615

Práce na vodě: evakuace lidí pomocí člunu, odstraňování překážek z vodní hladiny,...

Zvýšený počet zásahů v roce 2002 a 2006 byl zapříčiněn lokálními povodněmi. V roce 2002 se jednalo o povodeň na řece Vltavě. Na přelomu března a dubna v roce 2006 došlo k povodním vlivem prudkého oteplení a tání sněhové pokrývky na horách.

## **5 Potápěči HZS ČR**

Pravidla pro činnost potápěčských skupin u HZS ČR jsou uvedena ve Sbírce interních aktů GŘ HZS ČR. GŘ HZS ČR také vydává učební osnovy pro jednotlivé kurzy a koncepci Činnosti hasičů při práci pod vodní hladinou. Potápěčské kurzy probíhají v Odborném učilišti požární ochrany v Borovanech. Praktická část pak na přehradě Seč nebo na zatopeném lomu Borek. Tam se také nachází podvodní polygon, kde se nacvičuje vyzvedávání potopených předmětů.

Na rozdíl od OSPČAV PP ČR a Armády ČR (záchranné roty), jejichž příslušníci vykonávají potápění jako svoji hlavní činnost, je potápění u HZS ČR bráno jen jako specializace. Za tuto specializaci hasiči nejsou nijak ohodnoceni. Hasič se specializací potápěč patří do I. skupiny fyzických i zdravotních testů (výjezdový hasič bez této specializace do II. skupiny). 90 % výcviku, který je potřebný pro udržení potápěčské kvalifikace musí hasiči – potápěči vykonávat ve svém volnu. Při vykonávání zdokonalovacího výcviku a pravidelné odborné přípravy jsou převedeni mezi denní pracovníky, a tím přicházejí o příplatky – noční, rizikové. Na rozdíl od Armády ČR, kde mají potápěči léčebné pobyty a speciální výsluhu, potápěči u HZS ČR ničím takovým nedisponují. Výjezdový hasič se specializací potápěč nemá žádné výhody oproti ostatním výjezdovým hasičům. To je také jeden z hlavních důvodů nedostatku hasičů – potápěčů na opěrných bodech pro potápěčskou činnost.

### **5.1 Potápěčské kvalifikační stupně HZS ČR**

#### **5.1.1 Potápěč I. stupně**

Profil absolventa [5]:

- potápěč má základní vědomosti o teorii potápění,
- je schopen se bezpečně potápět s dýchacím přístrojem se stlačeným vzduchem v doprovodu potápěče s odborností II. stupně do malých hloubek (max. do 10 m) a v doprovodu potápěče s odborností III. stupně i do středních hloubek (max. do 30 m),
- je prakticky seznámen se záchranou druhého potápěče pod hladinou i na hladině,

- kurz je prováděn podle osnov vydaných GŘ HZS ČR nejméně 40 hodin teoretické a 40 hodin praktické přípravy, přičemž příprava pod vodou musí zahrnovat minimálně 5 hodin.

Teoretické a praktické znalosti [6]:

- potápěčské organizace ve světě a v ČR,
- fyzika v potápění,
- komunikace pod vodou (posunky, lanem),
- pravidla pro činnost potápěčských skupin,
- potápěčská technika (účel a použití jednotlivých prostředků),
- potápěčská technika (funkce plicní automatiky a dalších zařízení),
- plánování ponoru (spotřeba vzduchu),
- anatomie a fyziologie potápění,
- potápěčské nehody,
- první pomoc - kardiopulmonální resuscitace,
- dekompresní tabulky,
- práce s lanem, uzlování,
- hygiena, údržba výstroje.

Výcvik se vzduchovými dýchacími přístroji:

1. ponor - „vylévání masky“, procvičování signálu, dýchání z 1 plicní automatiky, kontrola času, hloubky, tlaku, seznámení se s funkcí kompenzátoru vztlaku,
2. ponor - „vylévání masky“, signály, dýchání z 1 plicní automatiky za současného plavání vpřed, vyvažování se pomocí kompenzátoru vztlaku na určité hloubky,
3. ponor - drobné činnosti pod vodou (vázání uzlu, sejmutí a nasazení dýchacího přístroje), nácvik záchrany potápěče, cvičná dekompresní zastávka ve 3 m,
4. ponor - nácvik záchrany potápěče, řešení krizových situací,
5. ponor (závěrečná zkouška) - prověřovací ponor (řešení krizové situace pod vodou).

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace [5]:

- úspěšné absolvování kurzu Potápěč I. stupně nebo kurzu např. na úrovni P\*\*\* (CMAS) či jiné obdobné kvalifikace z oblasti sportovního či pracovního potápění,
- napotápěno a potvrzeno nejméně 15 hodin, přičemž minimálně 10 ponorů musí být do hloubek přes 10 m a 3 ponory do hloubek přes 20 m,

- potvrzení o lékařské prohlídce povolující potápění ne starší jak jeden rok v den ukončení kurzu.

### 5.1.2 Potápěč II. stupně

Profil absolventa [5]:

- potápěč má vědomosti o teorii potápění a praktické zkušenosti v záchrannářském a pracovním potápění s dýchacím přístrojem se stlačeným vzduchem,
- je seznámen se způsoby vyhledávání osob a předmětů za zhoršené viditelnosti na velkých vodních plochách, v proudu, v členitém terénu,
- je schopen provádět jednoduché odborné potápěčské činnosti pod vodou nebo mapovací činnost s využitím kompasu v hloubkách do 40 m s otevřeným přístupem k hladině,
- může se podílet na zdokonalovacím výcviku potápěčů s odborností I. stupně,
- kurz je prováděn podle osnov vydaných GŘ HZS ČR v rozsahu nejméně 25 hodin teoretické a 15 hodin praktické přípravy, přičemž příprava pod vodou musí zahrnovat minimálně 2 hodiny.

Teoretické a praktické znalosti [7]:

- fyzika v potápění,
- pravidla pro činnost potápěčských skupin,
- potápěčská technika (funkce plicní automatiky a dalších zařízení),
- potápěčské nehody a nemoci,
- dekompresní tabulky,
- vodní díla,
- hygiena, údržba výstroje.

Zřízení potápěčské základny:

- vybavení potápěčského vozidla,
- seznámení s barokomorou (Obrázek 7).

Záchrana na vodě:

- způsoby přibližování a tažení tonoucího,
- osvobožovací chvaty,
- dopomoc unavenému plavci,
- záchranné prostředky.

Práce pod vodou:

- vyhledávání předmětů,
- vyprošťování osob a předmětů (vozidlo),
- zvedání předmětu ze dna - autojeřáb (Obrázek 2, 3), vaky (Obrázek 4),
- prostory neumožňující přístup k hladině.



Obrázek 2 Uvázání předmětu [17]



Obrázek 3 Vyzvednutí předmětu [17]

Výcvik se vzduchovými dýchacími přístroji:

1. ponor (vstupní zkouška) - řešení krizové situace pod vodou, vázání uzlu, poskytnutí první pomoci
2. ponor - drobné montážní práce pod vodou,
3. ponor - vyprošťování osob a předmětů - práce s vaky (Obrázek 4), zvedání a transport předmětu,
4. ponor - noční ponor, orientace, vyhledávání (práce s buzolou),
5. ponor (závěrečná zkouška) - prověřovací ponor (zásah pod vodou).





Obrázek 4 Vyzvednutí automobilu pomocí zvedacích vaků [16]

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace [5]:

- úspěšné absolvování kurzu Potápěč II. stupně,
- minimálně dvouleté praktické zkušenosti v záchrannářském a pracovním potápění s dýchacím přístrojem se stlačeným vzduchem,
- napotápěno a potvrzeno nejméně 60 hodin v různých podmínkách, přičemž minimálně 15 ponorů musí být do hloubek přes 20 m a 5 ponorů do hloubek přes 30 m,
- potvrzení o lékařské prohlídce povolující potápění ne starší jak jeden rok v den ukončení kurzu.

### 5.1.3 Potápěč III. stupně

Profil absolventa [5]:

- potápěč má širší vědomosti o teorii potápění a více jak dvouleté praktické zkušenosti v záchrannářském a pracovním potápění s dýchacím přístrojem se stlačeným vzduchem,

- je schopen provádět specializované potápěčské práce pod vodou v hloubkách i nad 40 m v prostředí neumožňujícím přímý výstup k hladině,
- může být přeškolen na potápění s jinými typy dýchacích přístrojů či systémů, jejichž médiem není vzduch,
- může se podílet na zdokonalovacím výcviku potápěčů s odborností I. a II. stupně,
- kurz je prováděn podle učebních osnov vydaných GŘ HZS ČR v rozsahu nejméně 24 hodin teoretické a 21 hodin praktické přípravy.

Teoretické a praktické znalosti [8]:

- podzemní prostory přírodní a umělé,
- potápěčská výstroj pro potápění v uzavřených prostorách,
- vodící šňůra, osobní bezpečnostní bubínek (Obrázek 5),
- zásady k výkonu potápěčské činnosti v báňské záchranné službě,
- doporučená signalizace v prostředí se špatnou viditelností,
- plánování potápěčských akcí pro podmínky uzavřených prostor,
- zásady pro potápění pod ledem,
- potápěčské nehody (rozbor krizových situací a fatálních nehod),
- dekompresní tabulky a postupy v případě mimořádné situace,
- psychologické aspekty potápění v uzavřených prostorách,
- fyziologické aspekty potápění v uzavřených prostorách,
- vodní díla.

Potápěčská technika:

- konstrukce plicních automatik odolných vůči nízkým teplotám,
- umělé dýchací směsi,
- dýchací přístroje s uzavřeným okruhem.

Nebezpečí a rizika při potápění:

- pod ledem,
- v jeskyních,
- ve štolách,
- ve vracích,
- ve vodních dílech.

Výcvik se vzduchovými dýchacími přístroji:

1. ponor (vstupní zkouška) - řešení krizové situace pod vodou – otevřený



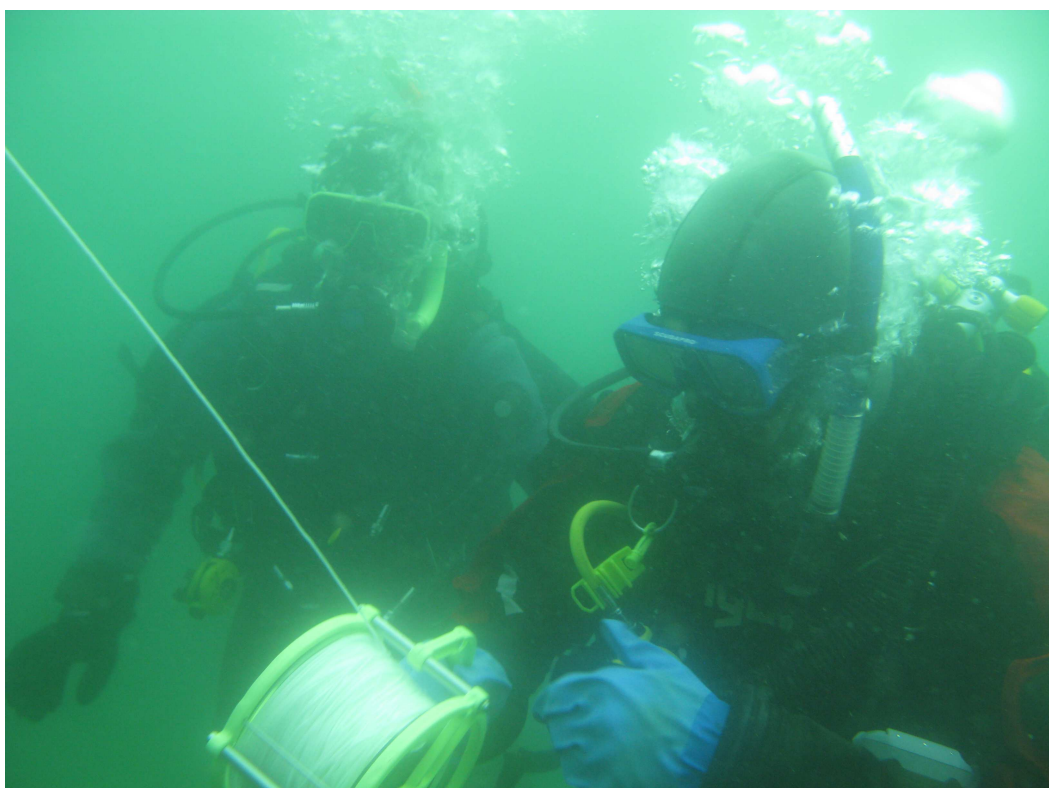
přístup k hladině,

2. ponor - průzkum a základy mapování pod vodou, použití naváděcí šňůry (otevřený přístup k hladině),

3. ponor - mapování pod vodou, měření azimutu, hloubky, délky (otevřený přístup k hladině),

4. ponor - průzkum a základy mapování pod vodou (uzavřený prostor), vyhledávání předmětu (rozložení práce ve skupině),

5. ponor - hledání ztracené vodící šňůry, použití osobního bubínku - uzavřený prostor (Obrázek 5), zvedání a transport předmětu, drobná činnost - montáž, demontáž,



Obrázek 5 Práce s bezpečnostním bubínkem [16]

6. ponor - vyhledání a záchrana potápěče (uzavřený prostor),

7. ponor - prověřovací ponor (zásah pod vodou - uzavřený prostor).

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace [5]:

- úspěšné absolvování kurzu Potápěč III. stupně,
- minimálně čtyřletá praxe v záchranném a pracovním potápění a zkušenosti z potápěčských zásahů u HZS ČR nebo u záchranných rot Armády ČR,

- napotápěno a potvrzeno instruktorem potápění nejméně 100 hodin, přičemž minimálně 15 ponorů musí být do hloubek přes 30 m a 10 ponorů do hloubek přes 40 m,
- potvrzení o lékařské prohlídce povolující potápění ne starší jak jeden rok v den ukončení kurzu,
- potvrzený simulovaný sestup v dekompresní komoře (obrázek 7) do 60 metrů, pod dohledem lékaře.

#### **5.1.4 Instruktor potápění**

Profil absolventa [5]:

- instruktor potápění má široké znalosti z oboru potápění i z jiných souvisejících disciplín a minimálně čtyřleté praktické zkušenosti v záchrannářském a pracovním potápění s dýchacím přístrojem se stlačeným vzduchem,
- může se podílet na zdokonalovacím výcviku potápěčů všech stupňů odbornosti,
- může provádět teoretické i praktické přípravy v kurzech potápěčů,
- může být zařazen do zkušebních komisí,
- kurz je prováděn podle učebních osnov vydaných GŘ HZS ČR v rozsahu nejméně 20 hodin teoretické a 20 hodin praktické přípravy.

Teoretické a praktické znalosti:

- metodika výcviku instruktorů.

#### **5.1.5 Specializační kurz pro potápěče – NITROX**

Profil absolventa [9]:

- potápěč je schopen spočítat plán ponoru pomocí EANx tabulek,
- provést analýzu směsi a ponor s potápěčským dýchacím přístrojem plněným NITROXem,
- instruktor potápění je po absolvování schopen provádět přípravu dalších potápěčů pro získání oprávnění pro potápění s NITROXem,
- kurz je prováděn podle učebních osnov vydaných GŘ HZS ČR v rozsahu nejméně 24 hodin teoretické a 24 hodin praktické přípravy.

Teoretické a praktické znalosti:

- fyziologické aspekty kyslíku,
- fyzika potápění při používání tabulek EANx,

- tabulky pro používání EANx,
- použití a manipulace s kyslíkem,
- potápěčská výstroj pro používání směsi NITROX.

Pro zařazení do kurzu musí uchazeč splňovat tyto podmínky [5]:

- je instruktorem potápění u HZS ČR nebo potápěčem III. stupně a má potvrzení o zdravotní způsobilosti, které není v době ukončení kurzu starší 1 roku,
- nebo je odborný lektor potápění u HZS ČR.

## **5.2 Kvalifikační zkoušky potápěčů HZS ČR**

Kvalifikační zkoušky potápěčů provádí komise jmenovaná GŘ HZS ČR, ve složení předseda a nejméně dva členové, přičemž alespoň dva musí mít kvalifikaci instruktora potápění [5].

Závěrečné zkoušky se provádí formou:

- ústní a praktické zkoušky - v kurzu potápěčů s odborností I. stupně,
- písemného testu, ústní a praktické zkoušky - v kurzu potápěčů s odborností II. stupně a III. stupně,
- ústní zkoušky, případně obhajoby písemné práce - v kurzu instruktora potápění,
- 1x za 2 roky ústní a praktické zkoušky - v pravidelné odborné přípravě potápěčů s odborností II. stupně a III. stupně.

## **5.3 Zdokonalovací výcvik**

Zdokonalovací výcvik organizují organizační složky HZS ČR pro své potápěče. K provádění zdokonalovacího výcviku velitel jednotky využívá instruktory potápění a potápěče s odborností II. a III. stupně. Zdokonalovací výcvik musí být prováděn za rovnocenných organizačních a bezpečnostních podmínek jako zásah. Potápěči musí absolvovat zdokonalovací výcvik nejméně jedenkrát za 3 měsíce. V rámci zdokonalovacího výcviku musí napotápět nejméně 10 hodin za 12 měsíců. Zdokonalovací výcvik může být nahrazen plněním úkolů při zásahu pod vodou [5]. O každém ponoru potápěče musí být vyhotoven záznam dle Přílohy č. 3.

## **5.4 Pravidelná odborná příprava**

Potápěči s odborností II. a III. stupně a instruktoři potápění se musí jedenkrát ročně zúčastnit pravidelné odborné přípravy. Této přípravy se mohou účastnit i potápěči I. stupně. Pravidelná odborná příprava se organizuje v zařízení určeném GŘ HZS ČR v rozsahu 5 dnů a

pro instruktory potápění v rozsahu 3 dnů. U instruktorů potápění může být pravidelná odborná příprava nahrazena i aktivní lektorskou účastí v kurzu potápěče s odborností I., II. nebo III. stupně [5].

## **6 Potápěči Policie ČR**

Výkon potápěčské činnosti je u Policie České republiky prováděn zejména u poříčních oddělení, zásahových jednotek služby pořádkové policie, u útvaru rychlého nasazení a u Oddělení speciálních potápěčských činností a výcviku Policejního prezidia ČR [10].

OSPČAV PP ČR má dvě oddělení. Jedno se nachází v Brně a druhé ve Frýdku – Místku. Tento odbor drží nepřetržitě pohotovost 24 hodin denně a jsou zde pouze potápěči. U poříčních oddělení, zásahových jednotek služby pořádkové policie a u útvaru rychlého nasazení mají policisté potápění jen jako specializaci. Při vyžádání potápěčů musí být příslušníci Policie ČR se specializací potápěč odvoláni z jejich hlavní činnosti.

### **6.1 Potápěčské kvalifikační stupně Policie ČR**

Potápěčskou činnost Policie ČR řeší Nařízení Ministerstva vnitra č.78/99, kterým se upravují podmínky pro výkon potápěčské činnosti. Samotný výcvik pak upravuje čl. 3, který odkazuje na Závazný pokyn Policejního prezidenta (dále jen ZP PP) č. 83/99, kterým se podmínky pro výkon potápěčské činnosti upravují podrobněji. Odbornou část výcviku pak rozpracovává uvedený ZP PP č. 83/99 [11].

Pro udržení potápěčské kvalifikace, musí každý potápěč průběžně po celý rok vykonávat potápěčskou činnost, pro kterou byl vyškolen a každoročně se zúčastňovat zdokonalovacího potápěčského kurzu.

#### **6.1.1 Potápěč bez kvalifikace – uchazeči**

Prvotní výcvik je organizován na základních útvarech Policie ČR, pod vedením instruktora jednotlivé správy krajů a je určen pro uchazeče o specializaci potápění. Prvotní výcvik trvá přibližně půl roku a předchází základnímu kurzu v trvání tří kalendářních týdnů, který je organizován v Brně na Oddělení speciálních potápěčských činností a výcviku Policejního prezidia a je zakončen závěrečnými zkouškami a získáním kvalifikačního stupně C [11].

#### **6.1.2 Kvalifikační stupeň C**

Potápěč způsobilý bezpečného samostatného výkonu potápěčské činnosti ve volné vodě *do hloubky max. 10 metrů*, schopný nasazení na potápěčské akce Policie ČR pod vedením instruktora výkonu potápěčské činnosti, který rozhodne o způsobu nasazení podle konkrétních podmínek [11].

Praktické dovednosti:

- propátrávání vodních lokalit za použití signalizace a pomocí pátracích metod.

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace:

- zdravotní způsobilost pro danou kvalifikaci,
- zvýšení teoretických znalostí a dovedností v oblasti potápění pod vedením instruktora,
- zvýšení teoretických znalostí a dovedností v oblasti služebního potápění pod vedením instruktora.

Od doby udělení kvalifikačního stupně C musí potápěč absolvovat nejméně 15 dalších sestupů ve volné vodě za různých podmínek, z toho nejméně 10 do středních hloubek [12].

### **6.1.3 Kvalifikační stupeň B**

Potápěč způsobilý bezpečného samostatného potápění ve volné vodě *do hloubky max. 30 metrů*, schopný nasazení na potápěčské akce Policie ČR pod vedením instruktora výkonu potápěčské činnosti, který rozhodne o způsobu nasazení podle konkrétních podmínek [11].

Praktické dovednosti:

- propátrávání vodních lokalit za použití signalizace a pomocí pátracích metod,
- propátrání vodních lokalit pomocí technických prostředků,
- vyprošťování a zvedání břemen.

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace:

- zdravotní způsobilost pro danou kvalifikaci,
- zvýšení teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti potápění pod vedením instruktora,
- zvýšení teoretických znalostí a dovedností v oblasti služebního potápění pod vedením instruktora.

K získání kvalifikačního stupně A musí potápěč mimo úkony stanovené pro kvalifikační stupeň C a B prokázat schopnost provést následující úkony [12]:

- zanoření se základní výstrojí do hloubky 10 m a vynesení drobného předmětu,
- uplavání vzdálenosti 100 m po hladině se základní výstrojí s následujícím 20 sekundovým ponorem do hloubky 3 m, pobytem na hladině 10 sekund a

opětovným ponorem do hloubky 3 m, vynesení makety utonulého a její tažení po hladině na vzdálenost 50 m,

- odložení přístroje, ploutví a masky v hloubce nejméně 5 m a opětovné ustrojení.

#### **6.1.4 Kvalifikační stupeň A**

Potápěč způsobilý bezpečného samostatného potápění ve volné vodě *do hloubky max. 36 metrů*, schopný nasazení i vedení potápěčských akcí Policie ČR v nepřítomnosti instruktora výkonu potápěčské činnosti, který rozhodne o způsobu nasazení podle konkrétních podmínek [11].

Praktické dovednosti:

- propátrávání vodních lokalit za použití signalizace a pomocí pátracích metod,
- propátrání vodních lokalit pomocí technických prostředků,
- vyprošťování a zvedání břemen,
- zajišťování kriminalistických stop a důkazních materiálů.

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace:

Praktické dovednosti:

- zdravotní způsobilost pro danou kvalifikaci,
- zvýšení teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti potápění pod vedením instruktora,
- zvýšení teoretických znalostí a dovedností v oblasti služebního potápění pod vedením instruktora,
- zařazení na OSPČAV ČR.

Teoretické odbornosti:

- prohlubování znalostí potápěčské problematiky,
- zdravotní způsobilost,
- NITROX,
- TRIMIX.

#### **6.1.5 Kvalifikační stupeň A nad 36 metrů – hloubkař OSPČAV PP ČR**

Potápěč způsobilý bezpečného samostatného potápění ve volné vodě *do hloubek nad 36 metrů*, schopný nasazení i vedení potápěčských akcí Policie ČR i ve ztížených podmínkách [11].

Praktické dovednosti:

- propátrávání vodních lokalit za použití signalizace a pomocí pátracích metod,
- propátrání vodních lokalit pomocí technických prostředků,
- vyprošťování a zvedání břemen,
- zajišťování kriminalistických stop a důkazních materiálů,
- potápěčské práce v kontaminovaném prostředí,
- práce ve výškách a nad volnou hloubkou.

#### **6.1.6 Speciální odbornost potápěče A bez omezení – OSPČAV PP ČR**

Teoretické a praktické znalosti TDI [11]:

- Basic NITROX,
- Advanced NITROX,
- Deco procedures,
- Intro to cave,
- NITROX Gas Blender,
- HELIOX TRIMIX,
- Advanced Gas Blender,
- Entry level TRIMIX,
- Advance TRIMIX divers.

Nadstavbové teoretické a praktické znalosti:

- práce ve výškách a nad volnou hloubkou II. stupně,
- práce ve výškách a nad volnou hloubkou I. stupně,
- průkaz dobrovolné sestry Českého červeného kříže,
- oprávnění k řízení malého plavidla,
- pyrotechnik skupiny A, B, D.

#### **6.2 Ověřování vědomostí potápěčů Policie ČR**

Výcvikové středisko organizuje a provádí výcvik v základních a zdokonalovacích kurzech potápěčů. Vedoucí výcvikového střediska zpracovává každoročně plán výcviku na následující rok.

Potápěči kvalifikačních stupňů C, B a A jsou povinni se každoročně zúčastnit zdokonalovacích kurzů, v trvání nejméně pěti pracovních dnů s přezkoušením v rozsahu kvalifikačního stupně, jehož jsou držiteli.



Na závěr základního a zdokonalovacího kurzu se potápěči podrobují přezkoušení nejméně před tříčlennou komisí, jejímž předsedou je určený instruktor základního a zdokonalovacího kurzu, členy jsou vedoucí výcvikového střediska a lékař. Přezkoušení se skládá z písemné zkoušky a praktického provedení stanovených potápěčských disciplín. Předseda komise může rozhodnout, že se přezkoušení doplní o ústní zkoušku nebo o novou praktickou disciplínu procvičenou v průběhu základního a zdokonalovacího kurzu [12].

### **6.3 Úkoly potápěčů Policie ČR**

Potápěčskou činnost provádějí příslušníci policie zejména za účelem pátrání po utonulých (pohřešovaných) osobách, věcech pocházejících z trestné činnosti nebo kterými byla trestná činnost spáchána, dále při záchraně tonoucích osob, bezpečnostních opatřeních a akcích, živelních pohromách, při plnění úkolů v součinnosti se správními úřady, právníckými a fyzickými osobami a při výcviku policistů k této činnosti [10].

## 7 Potápěči Armády ČR

Potápěči Armády ČR jsou u Záchranných rot v Olomouci a v Rakovníku, u 15. ženijní brigády a u speciálních jednotek. U každé záchranné roty je jedno potápěčské družstvo a u ženijního praporu jsou dvě potápěčská družstva. V každém družstvu jsou ženijní a záchraní potápěči. Metodika výcviku ženijních a záchranných potápěčů je stejná. Rozdíl mezi ženijními a záchrannými potápěči je pouze v odborné přípravě. Výcvik potápěčů a veškerá potápěčská činnost se řídí podle předpisu žen – 24 – 6. Od 1. května 2009 by měl platit nový předpis [13].

Potápěči Armády ČR mají oproti potápěčům HZS ČR spoustu výhod. Do konce roku 2008 měli nárok na preventivní rehabilitaci, mají zvláštní finanční příplatky za kvalifikační stupně, a také 1,5 násobek výsluhy spolu s Vojenskou policií a výsadkáři!

### 7.1 Potápěčské kvalifikační stupně Armády ČR

Výcvik potápěčů Armády ČR probíhá ve výcvikovém středisku potápěčů ve Vyškově. Toto výcvikové středisko se řídí platnými předpisy doplněnými o výcvikové směrnice, podle kterých probíhá výcvik potápěčů. Výcvik potápěčů je zaměřen na čtyři části:

- teoretickou přípravu,
- technickou přípravu,
- potápění v bazénu,
- potápění ve volné vodě.

Potápěčské kvalifikační stupně jsou uvedeny v předpisu žen – 24 – 6. Tento předpis uvádí 3 kvalifikační stupně: Potápěč, Cvičitel, Instruktor.

Výcvik na kvalifikační stupeň Potápěč trvá dva měsíce. Při tomto výcviku se musí nejdříve odpotápět 10 hodin v bazénu, kde dochází k seznámení s potápěčskou výstrojí a technikou. Po osvojení potápěčských dovedností v bazénu následují ponory ve volné vodě. Během tohoto kurzu jsou absolventi seznámeni s veškerou potápěčskou problematikou. Závěrečné zkoušky se skládají z praktické, teoretické části a ze zkoušek ovládání kompresoru. Zkušební komisi tvoří zkušební komisař a instruktoři. Po ukončení tohoto kurzu je potápěč oprávněn pro ponory do hloubek 7 m.

Kvalifikační stupně Cvičitel a Instruktor jsou velice podobné. Kurzy trvají 2 týdny a jsou zaměřeny na práci s lidmi, bezpečnost při potápění, vedení potápěčské dokumentace,

vedení potápěčského výcviku, organizační schopnosti,... Závěrečná zkouška se skládá z teorie, z praktické ukázky vedení lidí při výcviku a z řízení potápěčských prací.

Zvyšování potápěčské kvalifikace záleží pouze na instruktorovi, není limitováno počtem odpotápěných hodin tak jako u jiných organizací v ČR. Hlavní podmínkou pro zvýšení potápěčské kvalifikace je dobrá organizační schopnost uchazeče.

Pro zvýšení hloubky ponoru se musí každý potápěč podrobit technickému zkušebnímu sestupu (nejčastěji 50 m) v dekompresní komoře umístěné v ÚLZ Praha. Další zkušební technické sestupy se provádějí dle potřeb u příslušného útvaru na hloubku, na kterou má potápěč zdravotní oprávnění od ÚLZ Praha. Jednotky Armády ČR disponují dekompresní komorou HAUX - STARCOM 1300 (Obrázek 7), která je umístěna na podvozku T 815 (Obrázek 6).

Od 1. května 2009 by měl platit nový předpis [13]. Tento předpis uvádí 5 kvalifikačních stupňů: Potápěč, Potápěč pro hloubky do 20 m, Potápěč pro hloubky do 30 m, Potápěč cvičitel, Potápěč instruktor.

Dle nového předpisu už zvyšování potápěčské kvalifikace nezáleží pouze na instruktorovi, ale také na počtu odpotápěných hodin. Počet hodin, které musí každý potápěč podle své kvalifikace odpotápět za rok a počet hodin na zvýšení potápěčské kvalifikace jsou uvedeny v Tabulce 3.

Tabulka 3 Přehled norem odpotápěných hodin potápěčů jednotlivých kvalifikací [13]

Potápěčská kvalifikace	Minimální počet hodin odpotápěných od získání předchozí kvalifikace	Počet hodin odpotápěných za kalendářní rok
Potápěč	-----	10
Potápěč pro hloubky do 20 m	20	10
Potápěč pro hloubky do 30 m	20	10
Potápěč cvičitel	20	20
Potápěč instruktor	40	30

Metodika výcviku je stejná jako u žen – 24 – 6. I u těchto nových kvalifikací se musí každý potápěč podrobit zkušebnímu technickému ponoru v dekompresní komoře ÚLZ Praha se zápisem do zdravotní dokumentace. Dle potřeb potápěče potom dochází ke zkušebnímu

technickému ponoru v dekompresní komoře (Obrázek 7) u příslušného útvaru. A to na hloubku, na kterou má zdravotní oprávnění od ÚLZ Praha.

Potápění se směsí (NITROX, TRIMIX) je u Armády ČR zakázané, nepovolují to předpisy. Armáda nemá potřebnou legislativu a technické vybavení, které musí být odzkoušeno ve výzkumném ústavu ve Vyškově.



Obrázek 6 T 815 – nosič dekompresní komory [18]



Obrázek 7 Dekompresní komora [18]

## 7.2 Odborná příprava ženijních jednotek

Každá jednotka v Armádě ČR má svoji odbornou přípravu. Zaměření odborné přípravy je podle druhu jednotek. Odborná příprava ženijních jednotek je součástí Programů přípravy ženijních a záchranných jednotek. V této bakalářské práci popisují odbornou přípravu ženijních jednotek.

Jednoroční výcvikové období u Armády ČR je rozděleno na čtvrtletí. V každém čtvrtletí je stanoven počet hodin, které se musí věnovat následujícím tématům.

Přehled předmětů odborné přípravy ženijních jednotek [14]:

- Taktická a odborná taktická příprava,
- Ženijní průzkum,
- Trhaviny a ničení,
- Ženijní zátaras,
- Opevňování,
- Vojenské cesty,
- Vojenské mosty,
- Převazy,
- Maskování,

- Příprava potápěčů,
- Těžení a úprava vody,
- Technická příprava,
- Ochrana proti zbraním hromadného ničení,
- Zdravotnická příprava,
- Topografická příprava,
- Spojovací příprava.

### **7.2.1 Příprava potápěčů**

Cílem přípravy je zdokonalit potápěče v pohybových dovednostech, v používání potápěčské výstroje pod vodou a v provádění potápěčských prací. Vycvičit je v organizaci sestupů a v plnění odborných úkolů pod vodou.

Příprava potápěčů se provádí v učebně, v bazénu, na vodním cvičišti nebo na jiných speciálních pracovištích. Příprava se provádí v různém ročním období, v různých klimatických podmínkách, v denní i noční době. Za přípravu potápěčů zodpovídá velitel. Řídit výcvik potápěčů smí jen funkcionář s platnou licencí. Před praktickým výcvikem je nutné, aby si potápěči osvojili signály a bezpečnostní opatření používané při práci pod vodou a dokonale znali potápěčskou techniku, se kterou výcvik provádí. Při praktickém výcviku musí potápěči dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Při praktickém výcviku musí být přítomen odborně školený zdravotnický instruktor (za ztížených podmínek lékař) a technika nutná k zabezpečení výcviku. Návyky a schopnosti získané v praktických cvičeních se dále upevňují a zdokonalují při plnění úkolů v jiných předmětech odborné přípravy [14].

Příprava potápěčů – přehled témat:

- Všeobecně o úkolech potápěčů,
- Základní údaje o anatomii a fyziologii člověka, potápěčské nemoci a úrazy,
- Vlastnosti kapalin a plynů, jejich vliv na potápěče,
- Bezpečnostní opatření při potápěčských pracích,
- Dekomprese a rekompresa potápěčů v přetlakové komoře,
- Organizace sestupů a výstupů potápěčů v různých podmínkách a pravidla práce pod vodou,
- Ženijní průzkumné, záchranné a vyprošťovací potápěčské práce.

### 7.3 Úkoly potápěčů Armády ČR

Úkoly potápěčů Armády ČR jsou uvedeny v předpise [13].

Průzkumné potápěčské práce:

- šířka vodní překážky,
- maximální hloubka vody,
- rychlost proudu,
- profil a charakteristika dna,
- únosnost dna,
- viditelnost ve vodě,
- překážky a zátarasy pod vodou.

Technické potápěčské práce:

- budování, kontrola, údržba, odstranění objektů a technických prostředků.

Speciální potápěčské práce:

- provádění diverzních, obojživelných útočných a jiných nestandardních obojživelných bojových činností, prováděných bojovými potápěči.

Vyprošťování a záchranné potápěčské práce:

- vyzvednutí, vytažení potopené techniky a technických prostředků pod vodou.

Potápěčské práce za zvláštních a ztížených podmínek:

- v uzavřených prostorech,
- s využitím prostředků letecké přepravy,
- při zjišťování, likvidaci a použití výbušnin,
- s využitím speciálních dovedností nebo prostředků (letecké techniky pro vstup do vody).

## 8 Sportovní potápěči

Sportovní potápění můžeme rozdělit:

- potápění se vzduchovým přístrojem,
- plavání s ploutvemi a rychlostní potápění,
- orientační potápění,
- freediving,
- podvodní hry.

K rozvoji potápění došlo na přelomu let osmdesátých a devadesátých. Při změně politického režimu došlo i k zániku Svazarmu. Svazarm byl nahrazen SPČR. SPČR nadále pokračuje ve výcviku podle směrnic CMASu jako Svazarm. Výcvik dle těchto směrnic patří mezi jedny z nejtěžších na světě.

Změna na politické scéně umožnila vstup i jiných zahraničních potápěčských organizací: DIWA, IANTD, ITD, NAUI, PADI, SDI, SSI, TDI, TSA, UDI. Všechny tyto potápěčské organizace mají podobnou metodiku výcviku. Počty členů u vybraných potápěčských organizací jsou uvedeny v Tabulce 4. Všechny uvedené potápěčské organizace mají sídlo mimo ČR, jen některé potápěčské organizace mají centrály v ČR. Proto je velmi složité určit přesný počet členů u jednotlivých organizací. Navíc někteří potápěči mohou být zároveň členy i několika potápěčských organizací.

Tabulka 4 Počty členů u vybraných potápěčských organizací v ČR do roku 2008

Potápěčská organizace	Počet členů
IANTD	13 000
UDI	10 000
SPČR	10 000
TDI	1 400
NAUI	900
ITD	800

Největší počet členů má potápěčská organizace PADI a IANTD. Jak už bylo výše uvedeno, výcvik dle směrnic CMAS je jeden z nejtěžších, a tak dává většina potápěčů přednost méně náročnému výcviku u jiných potápěčských organizací. Jedná se většinou o potápěče, kteří se potápějí jen v létě na dovolené. U těchto sportovních potápěčů pak dochází k přeceňování sil, ztrátě potápěčských schopností, porušení bezpečnostních směrnic,... To jsou nejčastější důvody narůstání smrtelných potápěčských nehod u sportovních potápěčů.

Sportovní potápění má však jednu velkou výhodu, neboť potápění se můžeme věnovat již od útlého věku. Můžeme začít s ploutvovým plaváním, podvodními hrami a pak ve 12 letech si zájemce může udělat kurz Potápěč Junior SPČR. Tento kurz ho opravňuje potápět se v doprovodu osoby s kvalifikací CMAS P\*\*\* do hloubek až 20 m. To je také nejlepší začátek, jak se dostat k technickému, pracovnímu potápění nebo pracovat jako potápěč u HZS ČR, Policie ČR, Armády ČR.

Uchazeč o zařazení do potápěčské skupiny (u HZS ČR), který má zkušenosti s potápěním, freedivingem má velkou výhodu oproti ostatním uchazečům, kteří chtějí být zařazení do potápěčské skupiny. HZS ČR si raději vybere do potápěčské skupiny uchazeče s potápěčskou praxí než uchazeče, který o potápění nic neví.

## **8.1 Kvalifikační stupně**

Potápěčské organizace DIWA, IANTD, ITD, NAUI, PADI, SDI, SSI, TSA, UDI mají podobnou metodiku výcviku a kvalifikační stupně. Základní potápěčský výcvik se většinou skládá z několika kapitol:

- Fyzika potápění,
- Potápěčská medicína,
- Potápěčská výstroj,
- Potápěčské nehody a nemoci,
- Plánování ponoru,
- Potápění z lodi,
- Řešení krizových situací,
- Praktický výcvik v bazénu a na volné vodě.

Základní potápěčský kurz je určen pro potápění do 20 m. Následný rozšiřující kurz pak do 40 m.



Další kurzy už jsou specializační. Jedná se o kurz potápění se směsí (NITROX, TRIMIX), potápění k vrakům, potápění pod led, hloubkové potápění, instruktorské kurzy, jeskynní potápění,...

Každý specializační kurz má minimální požadavky, které musí uchazeč před nástupem splnit. Jedná se zejména o určitý počet odpotápěných hodin, dobrý zdravotní stav a absolvování základního a rozšiřujícího potápěčského kurzu. Praktická část těchto kurzů probíhá vždy nejprve v bazénu a pak až na volné vodě. Každý kurz je ukončen testem a praktickou zkouškou na volné vodě.

V České republice působí potápěčská organizace TDI, která se zabývá pouze technickým potápěním a většinu těchto specializačních kurzů provozuje.

## **8.2 Kvalifikační stupně CMAS**

V této práci se zaměřím na výcvik potápěčů dle směrnic CMAS a charakterizuji zde kvalifikační stupeň Potápěč CMAS P\*\*\*. Výcvik potápěčů v ČR je veden podle Výcvikových směrnic Svazu potápěčů České republiky. Dle těchto směrnic máme následující kvalifikační stupně:

- Potápěč Junior SPČR,
- Potápěč CMAS P\*,
- Potápěč CMAS P\*\*,
- Potápěč CMAS P\*\*\*,
- Instruktore CMAS I\*,
- Instruktore CMAS I\*\*,
- Instruktore CMAS I\*\*\*.

Po úspěšném absolvování kurzu P\*\*\*, se můžeme přihlásit do specializačních kurzů. Pro příklad uvedu kvalifikační stupně pro jeskynní potápění dle Výcvikových směrnic CMAS:

- Jeskynní potápěč JP\*,
- Jeskynní potápěč JP \*\*,
- Instruktore jeskynního potápění 1. stupně IJP\*,
- Instruktore jeskynního potápění 2. stupně IJP\*\*.

Při výcviku hasiče – potápěče se potápění v jeskyních probírá v kurzu Potápěč III. stupně. V tomto kurzu ale tato problematika není plně zvládnuta. Proto se při potápěčských nehodách v jeskyních, kde zasahují složky Integrovaného záchranného systému, volají tito

specialisté z civilního sektoru. Jedná se hlavně o Speleologickou záchrannou službu. Jde o zkušené potápěče, kteří mají mnohem větší zkušenosti s potápěním v jeskyních než potápěči HZS ČR, OSPČAV PP ČR a Armády ČR. Jako příklad zde mohu uvést uvíznutí potápěče v Býčí skále v roce 2007, kde tito jeskyní potápěči zasahovali a velkou měrou se podíleli na záchraně jednoho lidského života.

### 8.2.1 CMAS P\*\*\*

Hasič, který žádá o přiřazení do potápěčské skupiny u HZS ČR a má civilní kvalifikační stupeň CMAS P\*\*\*, může automaticky přeskočit kvalifikaci Potápěč I. stupně a být rovnou přihlášen na potápěčský kurz Potápěč II. stupně. Stručná charakteristika CMAS P\*\*\* je uvedena ve Výcvikových směrnících SPČR [15]:

Vstupní požadavky:

- minimální věk 18 let,
- uchazeč musí být držitelem kvalifikačního stupně CMAS P\*\*,
  - uchazeč musí doložit své zkušenosti z potápění:
    - za snížené viditelnosti (méně než 2 m),
    - v noci,
    - do velkých hloubek (přes 30 m),
    - spojeného s navigací pod vodou.

Do udělení kvalifikace CMAS P\*\*\* musí uchazeč:

- uskutečnit nejméně 60 ponorů ve volné vodě, z toho nejméně 30 v náročných podmínkách (viditelnost menší než 2 m, proud o rychlosti přes 0,25 m/s, teplota vody pod 10 °C, hloubky přes 30 m.),
- získat osvědčení z poskytování resuscitace.

Oprávnění:

- potápět se ve volné vodě s držiteli všech kvalifikačních stupňů,
- vykonávat funkci vedoucího potápěče,
- účastnit se vybraných specializačních kurzů.

Vědomosti uchazeče lze prověřit v průběhu výcviku nebo při závěrečných zkouškách písemně nebo ústně. Výcvik vede, hodnocení provádí a kvalifikační stupeň Potápěč CMAS P\*\*\* uděluje instruktor s kvalifikací nejméně CMAS I\*\*.

## 9 Srovnání potápěčského výcviku u vybraných organizací v ČR

V této části bakalářské práce srovnám pro mne důležitá kritéria, která se týkají potápěčského výcviku a ověřování vědomostí u vybraných organizací v ČR. Jedná se o tato kritéria:

1. Délku jednotlivých potápěčských kurzů.
2. Podmínek pro udržení potápěčské kvalifikace.
3. Podmínek pro zvyšování potápěčské kvalifikace.
4. Způsob zakončení potápěčských kurzů.
5. Maximální hloubku ponoru u jednotlivých kvalifikačních stupňů.
6. Zdravotní prohlídky.

### 9.1 Délka potápěčských kurzů

Délka potápěčských kurzů jednotlivých organizací v ČR je uvedena v Tabulce 5. Z tabulky vyplývá, že základní potápěčský výcvik je nejdelší u Armády ČR. Tento kurz trvá 2 měsíce a uchazeč je v něm seznámen s veškerou potápěčskou problematikou. U HZS ČR základní výcvik trvá pouze 2 týdny - 1. týden teoretická část, 2. týden praktická část. U Policie ČR je základní výcvik dělen do tří celků. 1. týden teoretická příprava, 2. týden praktická část v bazénu a 3. týden praktická část na volné vodě. Na sportovní potápěče nejsou kladeny tak velké požadavky jako na profesionální potápěče, a proto je výcvik mnohem kratší. Délka potápěčského kurzu závisí na schopnostech a kvalitách uchazeče a pohybuje se v rozmezí několika dnů až týdnů. Proto je velmi složité přesně určit délky jednotlivých kurzů.

Tabulka 5 Délka jednotlivých potápěčských kurzů

HZS ČR		Policie ČR		Armáda ČR		Sportovní potápěči	
Kvalifikace	Délka kurzu	Kvalifikace	Délka kurzu	Kvalifikace	Délka kurzu	Kvalifikace	Délka kurzu
I.	2 týdny	C	3 týdny	Potápěč	2 měsíce	P*	individuálně
II.	1 týden	B	2 týdny			P**	individuálně
III.	1 týden	A	1 týden			P***	individuálně
		A hloubkař	1 týden				
Instruktor	1 týden	Instruktor	2 týdny	Cvičitel	2 týdny	I*, I**, I***	individuálně
				Instruktor	2 týdny		

## 9.2 Podmínky pro udržení potápěčské kvalifikace

Pro udržení potápěčské kvalifikace musí každý potápěč HZS ČR a Armády ČR ročně odpotápět určitý počet hodin. Počet těchto hodin je uveden v Tabulce 6. Mimo to, se musí také účastnit zdokonalovacího výcviku a ostrých potápěčských akcí.

U Policie ČR a OSPČAV PP ČR je tomu jinak. Tam je také taxativně stanoven počet hodin, ale není pro udržení potápěčské kvalifikace rozhodující. V tabulce uvádím odhad minimálního počtu hodin, které každý potápěč napotápí během potápěčského kurzu. Hlavní roli pro udržení potápěčské kvalifikace hraje aktivní účast na ostrých potápěčských akcích, pravidelné potápění pod vedením krajského instruktora, aktivní účast na zdokonalovacích kurzech a provádění potápěčské činnosti, pro kterou byl potápěč vyškolen. Potápěči OSPČAV PP ČR odpotápí ročně mnohonásobně víc hodin než potápěči HZS ČR nebo Armády ČR.

Potápěčská kvalifikace sportovním potápěčům v systému CMAS platí až do konce života, tak je pouze na nich, kolik hodin ročně odpotápí. To ale neplatí pro instruktory. Instruktoři SPČR musí pro udržení kvalifikace plnit povinnosti vyplývající z Bezpečnostních a Výcvikových směrnic SPČR.

Tabulka 6 Podmínky pro udržení potápěčské kvalifikace - počet odpotápěných hodin

HZS ČR		Policie ČR		Armáda ČR		Sportovní potápěči	
Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet hodin
I.	10	C	20	Potápěč	10	P*	0
II.	10	B	20	Pot. 20	10	P**	0
III.	10	A	20	Pot. 30	10	P***	0
		A hloubkař	20	Potápěč cvičitel	20		
Instruktor	10	Instruktor	20	Instruktor	30	I*, I**, I***	povinnosti vyplývající ze směrnic SPČR

## 9.3 Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace

Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace jsou opět stanoveny počtem odpotápěných hodin dle Tabulky 7. Tento počet hodin je ovšem mnohonásobně vyšší než pro udržení potápěčské kvalifikace. Počet odpotápěných hodin se většinou dělí na počet ponorů

do určitých hloubek. Mezi další podmínky samozřejmě patří účast na zdokonalovacím výcviku, ostrých potápěčských akcích a dobrý zdravotní stav (neplatí pro sportovní potápěče).

U Policie ČR a OSPČAV PP ČR není tento počet hodin taxativně stanoven. Jedná se o stejné podmínky jako pro udržení potápěčské kvalifikace. Navíc si ještě každý uchazeč o zvýšení potápěčské kvalifikace musí zvýšit své teoretické znalosti a praktické dovednosti v oblasti potápění pod vedením krajského instruktora. Zvýšení potápěčské kvalifikace závisí na doporučení instruktora a hlavně na samotných kvalitách potápěče.

Tabulka 7 Podmínky pro zvyšování potápěčských kvalifikací

HZS ČR		Policie ČR		Armáda ČR		Sportovní potápěči	
Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet hodin	Kvalifikace	Počet ponorů
II.	15	B	20	Pot. 20	20	P**	20
III.	60	A	20	Pot. 30	20	P***	60
		A hloubkař	20	Potápěč cvičitel	20		
Instruktor	100	Instruktor	20	Instruktor	40	I*, I**, I***	povinnosti vyplývající ze směrnic SPČR

#### 9.4 Způsob zakončení potápěčských kurzů

Kvalifikační zkoušky potápěčů HZS ČR se provádí před komisí jmenovanou GŘ HZS ČR, ve složení předseda a nejméně dva členové, přičemž alespoň dva musí mít kvalifikaci instruktora potápění [5].

Závěrečné zkoušky se provádí formou:

- ústní a praktické zkoušky - v kurzu potápěčů s odborností I. stupně,
- písemného testu, ústní a praktické zkoušky - v kurzu potápěčů s odborností II. stupně a III. stupně,
- ústní zkoušky, případně obhajoby písemné práce - v kurzu instruktora potápění,

Na závěr potápěčského kurzu se potápěči u Policie ČR podrobují přezkoušení nejméně před tříčlennou komisí, jejímž předsedou je určený instruktor kurzu, členy jsou vedoucí výcvikového střediska a lékař. Přezkoušení se skládá z písemné zkoušky a praktického provedení stanovených potápěčských disciplín. Předseda komise může rozhodnout, že se přezkoušení doplní o ústní zkoušku nebo o novou praktickou disciplínu procvičenou v průběhu základního a zdokonalovacího kurzu [12].

Kvalifikační zkoušky u Armády ČR se skládají z praktické, teoretické části a ze zkoušek ovládání kompresoru. Zkušební komisi tvoří zkušební komisař ženijního vojska pro potápěčské práce a instruktoři.

Přezkoušení ve SPČR se skládá z písemné zkoušky a praktického provedení stanovených potápěčských disciplín před komisí, kterou tvoří instruktoři jmenováni SPČR. Instruktorové kurzy jsou navíc doplněny o ústní přezkoušení a o obhajobu písemné práce.

Pro lepší přehlednost způsobů zakončení potápěčských kurzů uvádím Tabulku 8 (symbolem x je označena kladná odpověď).

Tabulka 8 Způsob zakončení potápěčských kurzů

	HZS ČR				Policie ČR					Armáda ČR			Sportovní potápěči					
	Kvalifikace				Kvalifikace					Kvalifikace			Kvalifikace					
	I.	II.	III.	Instr.	C	B	A	A hl.	Instr.	Pot.	Cv.	Instr.	P*	P**	P***	I*	I**	I***
test		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ústní zkouška	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
praktická zkouška	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ovládání kompresoru										x								
obhajoba písemné práce				x				x	x									x

## 9.5 Maximální hloubka ponoru jednotlivých kvalifikačních stupňů

Z Tabulky 9 vyplývá, že potápěči HZS ČR, Policie ČR a sportovní potápěči nejsou omezeni hloubkou ponoru, tomu ale musí odpovídat vybavení, zkušenosti, dobrý zdravotní stav a absolvované specializační kurzy NITROX, TRIMIX. Při každém hloubkovém ponoru by měla být na místě i dekompresní komora (Obrázek 7).

Metodika specializačního kurzu NITROX a TRIMIX je u OSPČAV PP ČR plně zvládnuta. U HZS ČR je pouze specializační kurz NITROX. U Armády ČR je potápění se směsí zakázáno.

Tabulka 9 Maximální hloubka ponoru jednotlivých kvalifikačních stupňů

HZS ČR		Policie ČR		Armáda ČR		Sportovní potápěči	
Kvalifikace	Hloubka ponoru	Kvalifikace	Hloubka ponoru	Kvalifikace	Hloubka ponoru	Kvalifikace	Hloubka ponoru
I.	10/30	C	10	Potápěč	7	P*	20
				Pot. 20	20		
II.	40	B	30	Pot. 30	30	P**	40
III.	> 40	A	36	Potápěč cvičitel	40	P****	> 40
		A hloubkař	> 36	Instruktor	60		

## 9.6 Zdravotní prohlídky

Každoroční několikadenní zdravotní prohlídky ve specializovaném zařízení jsou povinné pro policejní, armádní potápěče i pro potápěče HZS ČR. U sportovních potápěčů stačí pouze prohlídka u obvodního lékaře, a to při nástupu na potápěčský kurz.

## **10 Návrh na zlepšení ověřování vědomostí potápěčů HZS ČR**

V souvislosti s vypracováním mé bakalářské práce jsem se seznámil s metodikou výcviku a s potápěčskou činností nejen u HZS ČR, ale také u Policie ČR a Armády ČR. Díky tomu můžu přednést návrh na zlepšení ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR. Osobně si myslím, že u potápěčů HZS ČR je potřeba do budoucna zlepšit následujících 9 bodů:

### **1. Délka kurzů**

Kurz Potápěč I. stupně by měl trvat 3 týdny (1. týden teoretická příprava, 2. týden nacvičování potápěčské činnosti v bazénu, 3. týden potápění na volné vodě). Ostatní kurzy by měly trvat 2 týdny (1. týden teoretická příprava, 2. týden potápění na volné vodě). Prodloužení kurzů by přispělo ke zkvalitnění výuky.

### **2. Počet ponorů v potápěčském kurzu**

V potápěčských kurzech je 5 až 7 ponorů v rámci výcviku. To si myslím, že je velmi málo. Kvůli tomu není plně a kvalitně zvládnuta praktická část probírané látky dle osnov potápěčských kurzů.

### **3. Počet odpotápěných hodin pro udržení potápěčské kvalifikace**

Každý potápěč HZS ČR musí ročně pro udržení potápěčské kvalifikace odpotápět celkem 10 hodin. Podle mého by měl být pro udržení potápěčské kvalifikace především rozhodující počet ponorů do určitých hloubek podle kvalifikace potápěče, a ne pouhý počet odpotápěných hodin. Jestliže potápěč III. stupně ročně odpotápí celkem 10 hodin v hloubkách jen kolem 20 m, tak to podle jeho kvalifikace není dostačující.

### **4. Podmínky pro zvýšení potápěčské kvalifikace**

V podmínkách pro zvyšování potápěčské kvalifikace bych opět kladl důraz na zvýšení počtu ponorů do určitých hloubek a na teoretickou a praktickou přípravu potápěčů.

### **5. Potápění v uzavřených prostorech**

Potápění v uzavřených prostorech (pod ledem, v jeskyních, technologických zařízeních) patří mezi jednu z nejtěžších a nejnebezpečnějších potápěčských činností. Tato problematika je obsažena v kurzu Potápěč III. stupně. Osobně si myslím, že v jednom týdnu spolu s dalšími



požadavky na získání kvalifikačního stupně se nedá plně a hlavně kvalitně zvládnout. Proto navrhuji zvýšit počet cvičných ponorů v uzavřených prostorech.

## **6. Hloubkové potápění**

Nejvíce potápěčských zásahů bývá v hloubce do 10 m, výjimkou nejsou ani zásahy ve 30 m. Potápění do hloubek kolem 40 m je u HZS ČR řešeno specializačním kurzem NITROX. Zásahy kolem 60 m jsou v ČR ojedinělé, ale ne nemožné. Pro potápění do větších hloubek se používá směs plynů s názvem TRIMIX. To je také důvod, proč bych tento specializační kurz pro hloubkové potápění zařadil mezi potápěčské kurzy HZS ČR.

## **7. Seznámení se zajišťováním stop a kriminalistických důkazů**

Potápěče HZS ČR bych jen okrajově seznámil s problematikou ohledání místa činu a se zajišťováním stop a kriminalistických důkazů. V mnoha případech se stává, že potápěči HZS ČR manipulují s utonulým pod vodní hladinou, prohledávají břehy pomocí trhacích háků,... Tímto jejich jednáním poté dochází ke znehodnocení stop a důkazů.

## **8. Zkušební technický ponor v dekompresní komoře (Obrázek 7)**

Zkušební technický ponor v dekompresní komoře bych nařídil všem potápěčům od kvalifikace Potápěč III. stupně. Tento zkušební technický ponor by se měl dle potřeb potápěče každoročně opakovat. Během technického ponoru v dekompresní komoře můžeme pozorovat chování potápěče ve větší hloubce, a předejít tak možným potápěčským nehodám se smrtelnými následky. Tento technický ponor je také vhodný pro potápěče, kteří se delší dobu nepotápěli do hloubek přes 40 m nebo měli zákaz výkonu potápěčské činnosti ze zdravotních důvodů.

## **9. Spolupráce s OSPČAV PP ČR, Armádou ČR, Speleologickou záchrannou službou a Hlavní báňskou záchrannou službou**

Bylo by dobré spolupracovat i s jinými potápěčskými organizacemi v ČR. Mohlo by se tím předejít nesrovnalostem při ostrých potápěčských akcích. Proto bych každoročně pořádal společné potápěčské cvičení.

Jsem si jist, že všech 9 bodů je realizovatelných, ale největším nepřítelem jsou ovšem peníze. Když se nebude dostávat finančních podpor této specializaci, tak nemůže dojít ke zkvalitnění potápěčských služeb HZS ČR a naplnění těchto 9 bodů.

## 11 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo posouzení stávajících osnov potápěčských kurzů u HZS ČR, jejich srovnání s jinými organizacemi v ČR a návrh případného zlepšení ověřování vědomostí.

Dle mého názoru, jsou stávající osnovy potápěčských kurzů vydávané MV GŘ HZS ČR dobře zpracovány a pro výkon potápěčské činnosti u HZS ČR jsou dostačující. Vždy je ale co zlepšovat. Jedná se zejména o praktickou část potápěčských kurzů. Do budoucna by také mělo dojít ke sjednocení metodiky výcviku a osnov potápěčských kurzů HZS ČR a Policie ČR.

Díky této bakalářské práci jsem schopen srovnat vybrané potápěčské organizace v ČR dle nejlépe propracované metodiky výcviku, a tím i nejlépe vycvičených potápěčů. Dle mého názoru je pořadí následující:

1. OSPČAV PP ČR,
2. Armáda ČR,
3. HZS ČR,
4. sportovní potápěči.

Hlavním úkolem HZS ČR jsou hasební práce. Potápěčské práce jsou až mezi posledními speciálními činnostmi, na které se HZS ČR zaměřuje a které vykonává. To je také důvod, proč potápěči HZS ČR nedosahují stejných kvalit jako policejní nebo armádní potápěči.

Pro zkvalitnění výcviku a ověřování vědomostí potápěčů HZS ČR jsem navrhnul požadavky, které jsem podrobněji rozvedl v kapitole č. 10. K těmto požadavkům jsem došel srovnáním potápěčského výcviku policejních, armádních a sportovních potápěčů s potápěči HZS ČR. Mezi nejdůležitější a nejméně nákladné požadavky bych zahrnul:

- zvýšení počtu cvičných ponorů v potápěčských kurzech,
- zvýšení počtu odpotápěných hodin pro udržení potápěčské kvalifikace,
- seznámení se zajišťováním stop a kriminalistických důkazů.

## Seznam použité literatury

- [1] *Koncepce Činnosti hasičů při práci pod vodní hladinou* [online]. MV – GŘ HZS ČR. Praha, 2006. Dostupné na:  
<[http://web.mvcr.cz/archiv2008/dokument/2006/koncepce\\_potapeni.pdf](http://web.mvcr.cz/archiv2008/dokument/2006/koncepce_potapeni.pdf)>  
[cit. 25. února 2009]
- [2] DVOŘÁKOVÁ, Z. *Potápění*. 1. vydání Praha: Grada, 2005. 100 s., 8 s. příloh. ISBN 80-247-1100-1
- [3] PIŠKULA, F. PIŠKULA, M. ŠTĚTINA, J. *Sportovní potápění*. 1. vydání Praha: Naše vojsko, 1985. 360 s. ISBN 28-105-85
- [4] VONÁSEK, V. *Statistické ročenky 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003, 2002*. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
- [5] *Pravidla pro činnost potápěčských skupin u HZS ČR*. Sbírka interních aktů Generálního ředitele HZS ČR č. 65/2008. Praha, 2008.
- [6] *UČEBNÍ OSNOVY kurz potápěč I. stupně* [online]. MV – ředitelství HZS ČR. Praha 1998. Dostupné na:  
<<http://www.hzscr.cz/clanek/ucebni-osnovy-kurzu-184252.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>> [cit. 2. března 2009]
- [7] *UČEBNÍ OSNOVY kurz potápěč II. stupně* [online]. MV – ředitelství HZS ČR. Praha 1998. Dostupné na:  
<<http://www.hzscr.cz/clanek/ucebni-osnovy-kurzu-184252.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>> [cit. 2. března 2009]
- [8] *UČEBNÍ OSNOVY kurz potápěč III. stupně* [online]. MV – ředitelství HZS ČR. Praha 1999. Dostupné na:  
<<http://www.hzscr.cz/clanek/ucebni-osnovy-kurzu-184252.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>> [cit. 2. března 2009]
- [9] *UČEBNÍ OSNOVY specializačního kurzu pro potápěče – potápění s dýchací směsí NITROX* [online]. MV – GŘ HZS ČR. Praha 2003. Dostupné na:  
<<http://www.hzscr.cz/clanek/ucebni-osnovy-kurzu-184252.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>> [cit. 2. března 2009]
- [10] <<http://www.policie.cz/clanek/odbor-specialnich-potapeckych-cinnostivycviku.aspx>>  
[cit. 22. února 2009]

- [11] PÁCL, M. *Specifika výcviku potápěčů Policie ČR a vyhledávání předmětů a utonulých osob pod vodní hladinou*. Brno, 2007. 78 s., 9 s. příloh. Diplomová práce na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity na katedře sportovních edukací. Vedoucí diplomové práce PaedDr. Vladimír Hansgut, Ph.D.
- [12] Závazný pokyn č. 83 policejního prezidenta ze dne 30. července 1999
- [13] *Vojenské potápění*. Ministerstvo obrany. Praha, 2008. 54 s., 36 s. příloh.
- [14] *Příloha 2 k Prog-1-3/ŽZ Odborná příprava ženijních jednotek*. Ministerstvo obrany. Praha, 2005. 151 s.
- [15] *Výcvikové směrnice SPČR 2006* [online]. Svaz potápěčů České republiky. 2005. Dostupné na: <<http://www.svazpotapecu.cz/default.asp?mn1=7&mn2=40>> [cit. 11. března 2009]
- [16] Archiv oddělení Foto – video HZS Olomouckého kraje, Josef Skalka.
- [17] <[http://www.hzscb.cz/index.php?&id\\_kat=189&id\\_h=9&id\\_m=0](http://www.hzscb.cz/index.php?&id_kat=189&id_h=9&id_m=0)> [cit. 3. března 2009]
- [18] Foto autor.

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Pátrání po utonulé osobě [16]. .....	9
Obrázek 2 Uvázání předmětu [17]. .....	14
Obrázek 3 Vyzvednutí předmětu [17]. .....	14
Obrázek 4 Vyzvednutí automobilu pomocí zvedacích vaků [16]. .....	15
Obrázek 5 Práce s bezpečnostním bubínkem [16]. .....	17
Obrázek 6 T 815 – nosič dekompresní komory [18]. .....	28
Obrázek 7 Dekompresní komora [18]. .....	28

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Práce ve vodě a pod vodní hladinou [4].	9
Tabulka 2 Práce na vodě [4].	10
Tabulka 3 Přehled norem odpotápěných hodin potápěčů jednotlivých kvalifikací [13].	27
Tabulka 4 Počty členů u vybraných potápěčských organizací v ČR do roku 2008.	31
Tabulka 5 Délka jednotlivých potápěčských kurzů.	35
Tabulka 6 Podmínky pro udržení potápěčské kvalifikace - počet odpotápěných hodin.	36
Tabulka 7 Podmínky pro zvyšování potápěčských kvalifikací.	37
Tabulka 8 Způsob zakončení potápěčských kurzů.	38
Tabulka 9 Maximální hloubka ponoru jednotlivých kvalifikačních stupňů.	39

## **Seznam příloh**

- Příloha č. 1 Potápěčská výzbroj a výstroj HZS ČR [5]
- Příloha č. 2 Metody hledání pod vodní hladinou [5]
- Příloha č. 3 Záznamy o ponorech potápěče HZS ČR [5]

## Martin Tomášek: Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR

### Příloha č. 1

#### Potápěčská výstroj a výzbroj HZS ČR [5]

(1) *Základní výbavu potápěče musí tvořit:*

a) potápěčská maska	1 ks
b) dýchací trubice	1 ks
c) ploutve	1 pár
d) potápěčský nůž	1 ks
e) potápěčská zátěž (zátěžový opasek)	1 sada
f) potápěčský oblek suchý	1 ks
g) kompenzátor vzlaku (záchranná vesta)	1 ks
h) potápěčská plicní automatika s kontrolním manometrem	1 ks
i) rezervní potápěčská plicní automatika	1 ks
j) zásobník se stlačeným vzduchem s ventilem se dvěma výstupy o vodním objemu minimálně 15 l a provozním tlaku 200 bar (příp. s nosným postrojem)	1 ks
k) potápěčský počítač, hodinky + hloubkoměr s registrační ručičkou	1 ks
l) potápěčský úvazek v délce 2 m + karabina s pojistkou	1 ks
m) vodotěsná svítilna (5 bar, doba provozu minimálně 45 min)	1 ks
n) dekompresní tabulky	1 ks
o) chemické světlo	2 ks
p) vak na přepravu materiálu	1 ks
q) osuška froté	1 ks
r) ručník froté	1 ks
s) spodní prádlo jednodílné Rybano	1 ks.

(2) *Společnou výbavu potápěčské skupiny musí tvořit:*

a) potápěčská maska	1 ks
b) zásobník se stlačeným vzduchem minimálně 10 l/200 bar	1 ks
c) potápěčská plicní automatika s kontrolním manometrem	1 ks
d) vysokotlaký manometr (s připojovacím závitkem a třmenem)	1 ks
e) křísicí přístroj	1 ks



## Martin Tomášek: Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR

### Příloha č. 1

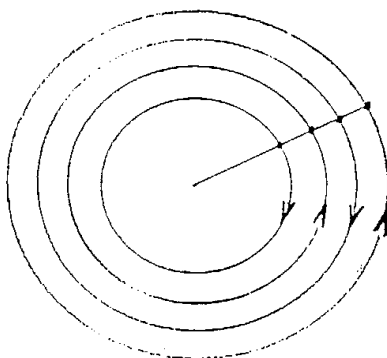
#### Potápěčská výstroj a výzbroj HZS ČR [5]

f) zdravotnická brašna (lékárnička)	1 ks
g) vodotěsný reflektor (5 bar, doba provozu minimálně 45 min)	1 ks
h) kompas	1 ks
i) dekompresní tabulky	1 ks
j) plovoucí polypropylenové lano délky 50 m, průměr 8 mm, pevnost 3 000 N	2 ks
k) lezecký postroj (jištění potápěče v silném proudu)	1 ks
l) bóje označená „A kódem“ (práce pod vodou)	2 ks
m) zvedací vak o objemu 50 l	1 ks
100 l	1 ks
n) chemické světlo	10 ks
o) souprava náhradních dílů a nářadí pro jednoduché opravy	1 spr
p) potápěčská vlajka s A kódem pro označení plavidel	1 ks
q) boty gumové rybářské (kalhoty)	1 pár
r) boty gumové	1 pár
s) celooobličejová maska s možností připojení komunikace	2 ks.
(3) <i>Doporučenou výbavu potápěče tvoří:</i>	
- potápěčský oblek mokrý	1 ks.
(4) <i>Doporučenou výbavu potápěčské skupiny tvoří:</i>	
a) přenosný vysokotlaký kompresor pro plnění stlačeným vzduchem	1 ks
b) dekompresní komora	1 ks
c) sonar	1 ks
d) komunikační zařízení pro spojení pod vodou	1 spr
e) vodící lanko s bubínkem min. 80 m	1 ks.

**Metody hledání pod vodní hladinou [5]**

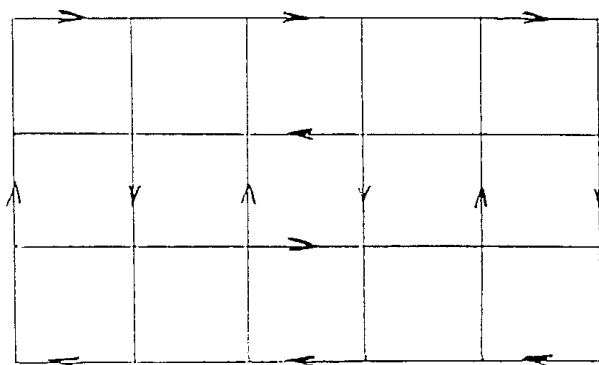
**Kruhové hledání**

Hledání se provádí hmatem a zrakem. Potápěč se pohybuje v soustředných kružnicích kolem pevného bodu, kterým je např. kotva, závaží, na němž je upevněno vodící lano. Tato metoda se používá k prohledávání menších ploch.



**Hledání sítíovou metodou**

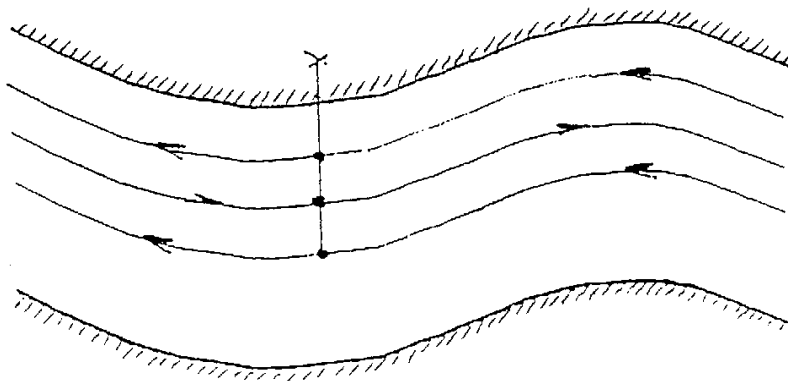
Z dostatečně pevné šňůry zhotovíme síť, kterou potřebným množstvím závaží připevníme na dno. Při pátrání ji potápěč sleduje hmatem, nebo zrakem. Rohy sítě vyznačíme bójemi, které vymezí stanovený prostor i na hladině. Při pokládání na dno je nutno zachovat požadovaný tvar a rozměry. Velikost polí sítě je určena viditelností pod vodou a tvarem dna. Po prohledání vytyčené plochy je možno síť přesunout.



**Metody hledání pod vodní hladinou [5]**

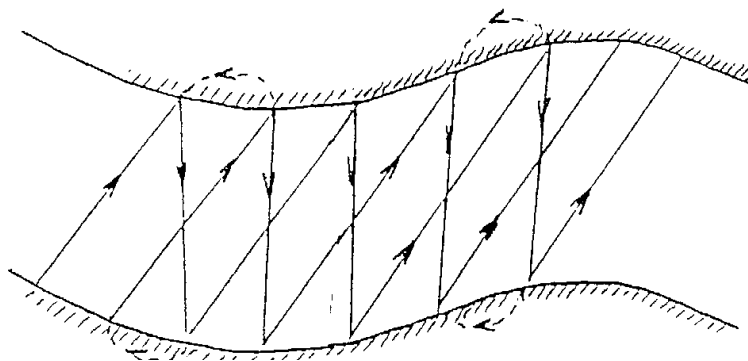
**Hledání podél břehu**

Potápěč je vodícím lanem spojen s návodčím, který nemění délku lana a jde podél břehu. Potápěč sám v tomto případě musí neustále udržovat lano napjaté a dodržovat tak konstantní vzdálenost mezi sebou a břehem. Po proplavání určené vzdálenosti návodčí lano zkrátí, nebo prodlouží a potápěč daný úsek proplavává znovu.



**Hledání v proudící vodě**

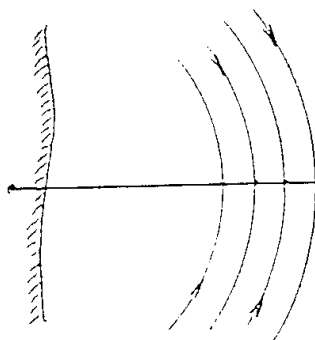
Při hledání potápěč křížuje proud pod vhodným úhlem tak, aby nemusel vynakládat příliš energie na plavání proti proudu. Je vhodné, aby takové hledání provádělo více potápěčů současně, vzdálených od sebe na hranici viditelnosti. Pokud je to možné, natáhne se napříč tokem vodící lano, podél něhož potápěči hledání provádí. Lano na obou březích o potřebnou vzdálenost posunují pomocníci. Pokud to charakter hledání a místní situace dovoluje, provádí se proti proudu, aby se nezkalila voda.



**Metody hledání pod vodní hladinou [5]**

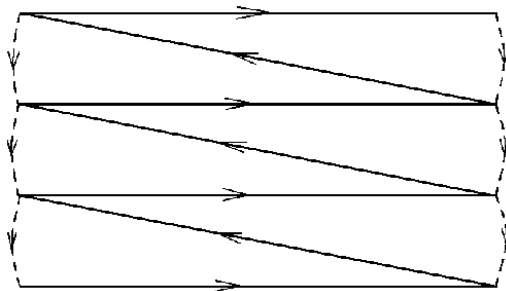
**Hledání v kruhových výsečích**

Je obdobou pátrání v kružnicích a lze je uplatnit v mělčích vodách do vzdálenosti max. 25 m od stanoviště návodčího. To může být jak na břehu, tak na plavidle. I při této metodě návodčí udržuje stejnou délku vodícího lana a zkracuje je nebo prodlužuje poté, co potápěč proplave určený úsek. Potápěč musí při plavání udržovat lano napjaté. Vodící lano nesmí být delší než 25 m, aby potápěč neztrácel cit pro napnutí lana.



**Pátrání po překládaném laně**

Potápěč si pod vodou sám ve vymezeném prostoru umístí vodící lano zatížené na obou koncích závažím a podél něj proplave vzdálenost danou délkou lana (nemělo by být delší než 10 - 15 m). Poté přesune závaží o vzdálenost, kterou obsáhne hmatem, nebo danou viditelností a plave ke druhému závaží. Také to přesune a určený prostor propátrává tzv. "cik - cak" metodou. Ta je velmi vhodná k hledání malých předmětů, neboť potápěč propátrává prostor velmi podrobně a každé místo proplave dvakrát. Metodu nelze použít v prostoru, kde jsou pod vodu překážky, nebo velmi členitý terén.



## **Martin Tomášek: Systém ověřování vědomostí pro potápěče HZS ČR**

### **Příloha č. 2**

#### **Metody hledání pod vodní hladinou [5]**

Dalšími formami pátrání, které lze provádět dle místních podmínek a charakteru hledaného předmětu, je pátrání pomocí technických pomůcek, jako jsou např. kovový rám s kotvičkami vlečený za plavidlem, vrhací kotva, magnety, sonary, vodotěsné detektory kovů, samohybné nebo vlečené vodotěsné televizní kamery.

### Příloha č. 3

# Záznamy o ponorech potápěče HZS ČR

**Jméno :** ..... **Datum narození :** ..... **HZS** ..... **kraje** **List č.**

Poř. čís.	Datum	Místo potápění	Čas zanoření	Doba potápění (min)	Maximální hloubka (m)	Hloubka DZ Doba na DZ (m/ min)	Podmínky potápění	Popis akce a poznámky
Celková doba pobytu pod vodou:					Podpis potápěče:			